

# NCSM



## कार्य कलाप प्रतिवेदन

## REPORT

## 2009 - 2010



INTERNATIONAL YEAR OF ASTRONOMY 2009



राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद्

NATIONAL COUNCIL OF SCIENCE MUSEUMS

[www.ncsm.gov.in](http://www.ncsm.gov.in) / [www.ncsm.org.in](http://www.ncsm.org.in)



Taking science to millions .....





*"The Science City has become a landmark of the city. I do hope that the 2<sup>nd</sup> phase of the Science City will use the latest educational software and teaching technologies that will both entertain and inform. The popularization of science among our youth is crucial if we are to become a knowledge economy and society."*

- Dr Manmohan Singh  
Prime Minister of India



## Taking science to people and making people for science

A country of over one billion people, presents immense opportunities and colossal challenges in every field of service, especially so in the field of science popularization, and these are the opportunities and challenges that the National Council of Science Museums attempted to face in the year gone by. And the results have been more than satisfactory. Focused penetration has been the goal of the Council and the development of nine science centres simultaneously throughout the country helped make further inroads in this direction. Solapur Science Centre, the third science centre in the state of Maharashtra was inaugurated on February 14. The work for the Regional Science Centres at Ranchi, Raipur, Dharwad, Coimbatore, Pilkula, Pune, Jaipur and Sub-Regional Science Centre at Jorhat are at full swing. Planetarium at NBSC, Siliguri, DSC, Dharampur, Gulbarga and Tirunelveli are ready for inauguration.

The Council saw some very significant milestones with Dr. Manmohan Singh, the Hon'ble Prime Minister of India laying the foundation stone for Science Exploration Hall, the second phase of Science City, Kolkata, on January 16. The Golden Jubilee celebration of the flagship Museum of the Council, Birla Industrial & Technological Museum,

Kolkata, was started on May 2, 2009 and continued throughout the year with various special activities.

Participation in international endeavours to create awareness on special topics have always been the culture at NCSM and as a part of the 'International Year of Astronomy-2009', on July 22, NCSM made elaborate arrangements for observing 'The Longest Total Solar Eclipse' of the 21st Century through the network of NCSM. All Museums/Centres of NCSM also organized various programmes on that day on astronomy. To commemorate the year, a special travelling exhibition 'Messages from the Heaven' describing the universe, as we know it today, was launched at NSC, Delhi on May 15.

It is a well understood but unfortunately, poorly documented fact of history that India had a rich Science and Technology Heritage that complemented its 5000-year-old cultural and civilisational heritage. A gallery depicting 5000 years of S & T heritage in India was unveiled by Shri Jawhar Sircar, Secretary, Ministry of Culture, Govt of India on October 21 at NSC, Delhi. New galleries 'Wonder World of Materials' at Regional Science City, Lucknow on December 19 by Shri Sriprakash Jaiswal, Union Minister of State for Coal, 'Hall of Astronomy' at RSC, Calicut on March 7 by Shri T K A Nair, Principal Secretary to the Prime Minister of India, 'Invention' at RSC, Nagpur on March 9, 'Popular Science' at RSC, Tirupati, RSC, Bhubaneswar, DSC, Purulia and DSC, Dharampur were also opened for public.

"Using Technology to Showcase Technology" has been the Mantra of NCSM. Keeping with the trend, facilities like the 'Dynamic Globe', 'Hi-Definition 3D Film Shows', 'Space Enclave' highlighting the Model of 'PSLV C-11', 'Light and Sound Show', an enclave on 'Mathematical Totem' etc. were opened in several centres of NCSM. In the field of R&D, designing and developing new



1. Dr A P J Abdul Kalam, Former President of India inaugurating the National Science Seminar-2009 at NSC, Mumbai.
2. Shri Sriprakash Jaiswal, Minister of State for Coal, Govt of India, Inaugurating the gallery 'Wonder World of Materials' at Regional Science City, Lucknow.
3. Participants of the '9th All India Conference of Heads of Science Museums & Centres' at RSC, Nagpur.
4. Solapur Science Centre - the third science centre in the state of Maharashtra inaugurated, developed by NCSM.
5. Shri T K A Nair, Principal Secretary to the Prime Minister of India inaugurating the 'Astronomy' gallery at RSC, Calicut.







6. Dr Manmohan Singh, Prime Minister of India unveiling the foundation stone of the 'Science Exploration Hall' at Science City, Kolkata.
7. Shri Jawhar Sircar, Secretary, Ministry of Culture, Govt of India inaugurating the gallery 'Our Science & Technology Heritage' at NSC, Delhi.
8. Prof Harald zur Hausen, Nobel Laureate in Medicine (2008) deliberating lecture at BITM, Kolkata
9. Dr Bikash Sinha, Homi Bhabha Professor, Dept of Atomic Energy, Govt of India releasing the science communication journal 'Propagation' at NCSM Hqrs.
10. Shri B L Joshi, Governor of Uttar Pradesh Inaugurating the 'Science Expo-2010' at Reg Science City, Lucknow.

exhibition & display technologies is a continuous process in NCSM. Copyright for a new set of innovations has been applied for.

Another first, an exhibition 'A World in Darkness' was opened at BITM, Kolkata on May 2. This was an effort by NCSM to make its science popularization activity socially inclusive. The exhibits were specially developed with text in Braille and supported with touch & voiceover to facilitate the visually challenged.

A mobile science exhibition on 'Water & Sanitation' was inaugurated at DSC, Dharampur on November 20.

National Science Seminar, an event that ropes in the student community right from the school to block level and to the national level, leads to participation by a huge number of students who deliberate on a particular topic throughout the country. This year's Seminar, on the topic 'Chandrayaan: Promises and Concerns' culminated at NSC, Mumbai on September 26.

Carrying forward the tradition of collaborating with like minded organizations in propagating socially relevant messages and to create awareness on energy saving, a national level mega painting competition on 'Save Fuel Yaani Save Money' was organized in all the units of NCSM in collaboration with PCRA once again with a huge number of student participants.

NCSM participated in a bilateral exchange programme on 'Enrichment of Science Communication in Museums' with Smithsonian Institution, USA. For exchange of ideas with the other international science centre professionals, representatives of NCSM attended the ASTC conference at Texas, USA. An Indo-Finnish Workshop to develop interactive exhibits on the topic 'Measurements' was held in Finland and India respectively.

Graduation Ceremony for 2nd batch of students of the M S course on science communication, a collaborative

academic programme with BITS, Pilani was held on April 10. The 3rd batch continued and session for the 4th batch commenced in January 2010.

To further hone the capability of science communication, workshops on 'Conceptualization, Design and Development of Interactive Exhibits', 'Excellence in Demonstrations', 'Strategies to Engage Museum Visitors' and 'Mobile Science Exhibition' were conducted. The 9th Heads of the Museums Conference on 'Science Museums/Centres: Reaching out for Social Inclusion' was organised at RSC, Nagpur during December 11-13.

Over the years, NCSM has established its capability in exhibit development and activities and a need was felt to strengthen its outreach using the medium of publications. Accordingly, to commemorate the 150th birth anniversary of Sir A J C Bose, a book 'Simple Experiments of a Great Scientist' with a multimedia CD and a documentary film in DVD format has been published. A journal on science communication 'Propagation' and a science-learning portal 'Popsience' was launched on March 1.

To expand science popularization activities, catalytic support continued to like-minded organizations such as Rajiv Gandhi Science Centre, Mauritius, Sukanta Academy, Agartala, Science Centres at Imphal, Aizawl, Mizoram, Port Blair & TNSTC, Chennai.

The visitor's figure in NCSM exceeded 10 million and coupled with continuous demand for new science centers all backed up by socially inclusive approach of the organization through multifarious activities round the year, has given a tremendous fillip to the cause of public understanding of science. But a lot remains to be done and we at the NCSM are all keyed up to take the gauntlet. With a vision to reach out and touch the life of every single citizen of this Country, and to revive its great tradition of science and technology, we march on.



# BIRLA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM Kolkata



## BIRLA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM

19A, Gurusaday Road, Kolkata - 700019  
Ph: (033) 22877241, 22877242, 22877243, 22892815  
Telefax: (033) 22906102  
e-mail: bitm@cal2.vsnl.net.in  
website: www.bitmcal.org

### दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

चित्राकर्षक भौतिकी, चालन शक्ति हॉल 1 एवं 2, परिवहन, जैव प्रौद्योगिकी, धातु, बिजली, दूरदर्शन, जीव विज्ञान, लोकप्रिय विज्ञान, प्रकाश एवं ध्वनि के साथ कोयला खान शो, तारामंडल, त्रि - विमीय शो, विज्ञान शो, क्रियात्मक योग्यता केन्द्र, जल जीवशाला, पुस्तकालय, कम्प्यूटर प्रयोगशाला, सभागार एवं प्रदर्शनी हॉल ।

### नये प्रदर्श एवं सुविधाएँ

एड्ड 'लोकप्रिय विज्ञान' दीर्घा, 'अंधेरे में दुनिया' - खगोल विज्ञान पर एक प्रदर्शनी, एक दीर्घाकार प्रदर्श 'डायनामिक ग्लोब' और जैवविविधता - 'जीवन का जाल' प्रदर्शनी शामिल की गयी । आभासी प्रयोगशाला जन्तु विज्ञान (अन्तःक्रियात्मक बहुमाध्यम सीडी) 2 दिसंबर को जारी की गयी । 2 मार्च को 'समुद्री कछुआ रोमांच' शीर्षक त्रि - विमीय फिल्म की शुरुआत की गयी ।

लोकप्रिय विज्ञान दीर्घा के लिए 47 प्रदर्श, 'अंधेरे में दुनिया' प्रदर्शनी के लिए 22 प्रदर्शों के साथ गणित दीर्घा के लिए 25 प्रदर्श निर्मित किये गये ।

### मनाई गयी विशेष घटनाएँ

50वाँ वर्षगांठ दिवस / संग्रहालय का स्वर्ण जयंती समारोह, पृथ्वी दिवस, हिन्दी दिवस, बाल दिवस, विश्व पर्यावरण दिवस, आचार्य पी सी राय की जन्मवार्षिकी, विज्ञान सप्ताह, महिला दिवस, अल्बर्ट आइंस्टीन की जन्म वार्षिकी, विश्व वानिकी दिवस ।

### सहयोगात्मक कार्यक्रम

2 मई को मेसर्स इमामी, चन्द्रा केमिकल उद्यम, टीटागढ़ वागन्स

### Galleries & Facilities

Fascinating Physics, Motive Power Hall 1 & 2, Transport, Biotechnology, Metals, Electricity, Television, Life Science, Popular Science, Coal Mine with 'Light & Sound' show, Taramandal, 3D show, Science shows, Creative Ability Centre, Aquarium, Library, Computer Lab, Auditorium and Demonstration Hall.

### New Exhibits & Facilities

A 'Popular Science' gallery, an exhibition on Astronomy 'A World in Darkness', a large format exhibit 'Dynamic Globe' and 'Biodiversity - the Web of Life' exhibition were added. Virtual Lab - Zoology (Interactive Multimedia CDs) was released on Dec 2. Launched a 3D Film titled 'Turtle Adventure' on March 2.

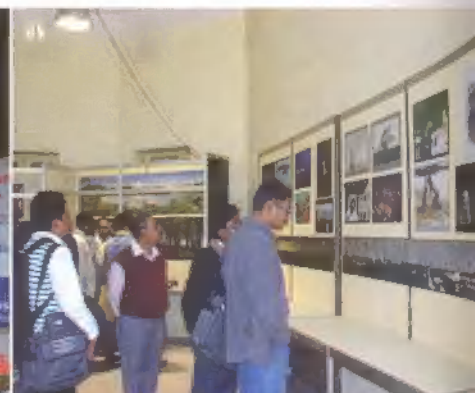
Fabricated 47 exhibits for Popular Science gallery, 25 exhibits for Mathematics gallery along with 22 exhibits for 'A World in Darkness' exhibition.

### Special Events Observed

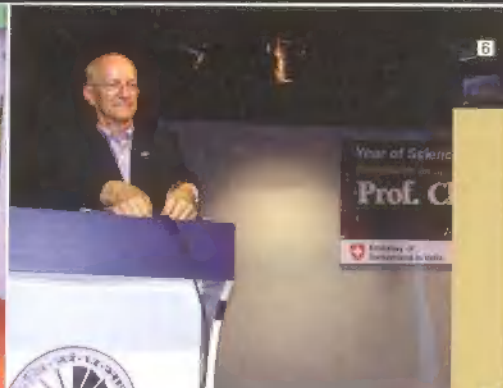
50<sup>th</sup> Anniversary Day/Golden Jubilee celebration of the Museum, Earth Day, Hindi Day, Children's Day, World Environment Day, Birth Anniversary of Acharya P C Ray, Science Week, Women's Day, Birth Anniversary of Albert Einstein, World Forestry Day.

### Collaborative Programmes

50<sup>th</sup> Anniversary Day celebration in association with







1. Demonstrations of Virtual Laboratory on Zoology at Kolkata Book Fair.
2. Prof Harald zur Hausen, Nobel Laureate in Medicine (2008) at the interactive session on 'Cervical Cancer'.
3. A view of the International Photographic Exhibition.
4. Prof G Padmanaban, Chairman, Governing Body, NCSM interacting with an exhibit at the museum.
5. Visitors at the Eastern India Science Fair - 2010.
6. Prof Claude Nicollier, Swiss Astronaut delivering a Popular Lecture.
7. Visitors to the travelling exhibition 'Biodiversity - the Web of Life'.

लिमिटेड और एम एन दस्तुर एंड कम्पनी (प्राइवेट) लिमिटेड के साथ 50वाँ वर्षगांठ दिवस ।

29 नवम्बर को सीआईआई और बिओप्रौस ने संयुक्त रूप से चित्रकारी प्रतियोगिता और विज्ञान जादू शो का आयोजन किया ।

2 मार्च को ब्रिटिश काउंसिल के साथ 'डारविन आज' पर प्रदर्शनी और शैक्षणिक कार्यशाला ।

2 दिसंबर को चिकित्सा विज्ञान में नोबेल पुरस्कार विजेता (2008) प्रो. हेराल्ड जूर हाउसेन के साथ भारतीय कैंसर फाउंडेशन, कोलकाता और बिओप्रौस ने गर्भाशय कैंसर पर अन्तःक्रियात्मक सत्र का आयोजन किया ।

2 दिसंबर को PCRA, पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय, भारत सरकार के साथ बिओप्रौस में राष्ट्रीय स्तर महा चित्रकारी प्रतियोगिता 2009 का आयोजन किया गया ।

5 जून को बिओप्रौस और अमेरिकी पुस्तकालय, कोलकाता ने संयुक्त रूप से 'एसोसियेशन ऑफ फ्रेंड्स ऑफ ट्रीज एवं समन्वय समिति', कोलकाता के साथ विश्व पर्यावरण दिवस का आयोजन किया ।

बिओप्रौस और विज्ञान, शिक्षा और संस्कृति संस्थान (ISEC) ने 20 जून को 'वर्षाजल संरक्षण' पर एक कार्यशाला का आयोजन किया । ISEC ने 21 नवंबर को 'प्राकृतिक रेशे' और उनके प्रयोग में बढ़ती प्रवृत्ति, पर एक राष्ट्रीय संगोष्ठी के आयोजन में भी सहयोग किया ।

22 अप्रैल और 19 मई को पश्चिम बंगाल प्रदूषण नियंत्रण पर्व, पश्चिम बंगाल सरकार के साथ शारीरिक रूप से अक्षम और अभावग्रस्त बच्चों के लिए दो पर्यावरणीय जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन किया गया ।

बिओप्रौस और व्यवहृत विज्ञान और प्रौद्योगिकी केन्द्र ने 29 और 31 मई के बीच 'बोनसाई पौधे' पर एक कार्यशाला का आयोजन किया ।

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार ने बिओप्रौस और इसकी ईकाइयों में 22 अप्रैल को पृथ्वी दिवस के अवसर पर होने वाले सभी कार्यक्रमों को प्रायोजित किया ।

बिओप्रौस और भारत वैमानिक संघ, कोलकाता शाखा ने 21 और 23 अक्तूबर को बैठकर चित्रकारी प्रतियोगिता और प्रश्नोत्तरी का आयोजन किया ।

M/s Emami, Chandra's Chemical Enterprises, Titagarh Wagans Ltd and M N Dastur & Co (P) Ltd. on May 2.

CII and BITM jointly organized a Drawing competition and Science Magic show on Nov 29.

Exhibition and Educational Workshop on 'Darwin Now' with British Council, Kolkata on March 2.

Cancer Foundation of India, Kolkata and BITM organized an Interactive Session on Cervical Cancer, with Prof Harald zur Hausen, Nobel Laureate in Medicine (2008) on Dec 2.

National Level Mega Painting Contest 2009 was organized at BITM with PCRA, Ministry of Petroleum & Natural Gas, Govt of India on Dec 2.

BITM and American Library, Kolkata jointly observed World Environment Day on June 5 with Association of Friends of Trees and Samannay Samity, Kolkata.

BITM and Inst of Science, Education & Culture (ISEC) organized a workshop on 'Rainwater Harvesting' on June 20. ISEC also collaborated in organizing a National Seminar on 'Developing Trends in Natural Fibers and their Applications' on Nov 21.

Two Environmental Campaign Programmes for physically challenged and underprivileged children were organized on April 22 and May 19 with West Bengal Pollution Control Board, Govt of West Bengal.

BITM and Centre for Applied Science & Technology organized a Workshop on 'Bonsai Plants' between May 29 and 31.

Ministry of Earth Sciences, Govt of India sponsored all programmes organized on the occasion of Earth Day at BITM and its units on April 22.

BITM and Aeronautical Society of India, Kolkata Branch organized a Sit & Draw Competition and Quiz On Oct 21 and 23.



बिऔप्रौसं और कॉमेट मीडिया फाउन्डेशन, मुम्बई ने मैक्स मुलर भवन, सुकृति प्रतिष्ठान, सिंगल कला एवं मिडिया संसाधन केन्द्र के सहयोग से 26-28 अगस्त को बच्चों के लिए फिल्मोत्सव का आयोजन किया।

कोलकाता जिला विज्ञान मेला (15-17 दिसंबर), पश्चिम बंगाल राज्य स्तरीय विज्ञान मेला और पूर्वी भारत विज्ञान मेला 2010 (12-16 जनवरी) का आयोजन पश्चिम बंगाल सरकार के क्रीड़ा एवं युवा सेवा विभाग, NCERT, नई दिल्ली और पूर्वी भारत के सभी राज्यों के शिक्षा विभागों के सहयोग से किया गया। मेसर्स भारतीय स्टेट बैंक, पी सी चन्द्रा ज्वेलर्स, एम एन दस्तूर एंड कम्पनी (प्राइवेट) लिमिटेड, टीटागढ़ पेपर मिल्स और द टेलीग्राफ ने इसमें आंशिक सहयोग प्रदान किया।

बिऔप्रौसं ने कोलकाता जिला विज्ञान संगोष्ठी (6 अगस्त), पश्चिम बंगाल विद्यार्थी विज्ञान संगोष्ठी (21 अगस्त) का आयोजन युवा सेवा विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार के साथ किया।

20-23 जनवरी को साल्टलेक क्रीड़ांगन, कोलकाता में इन्फोकॉम के अंश के रूप में बिऔप्रौसं और द टेलीग्राफ नो हाऊ ने संयुक्त रूप से 'नवप्रवर्तन केन्द्र', एक प्रदर्शनी प्रस्तुत की।

20-21 मार्च को बिऔप्रौसं ने भारतीय वर्ण पारदर्शिता संघ के साथ 22वीं वर्ण पारदर्शिता और वी सी डी/डी वी डी उत्सव का आयोजन किया।

बैठकर चित्रकारी, नेतृत्व पर कार्यशाला, कविता, फोटोग्राफी, कागज निरूपण और 'हार्ड रेन' प्रदर्शनी के दौरान विशेष लोकप्रिय व्याख्यान का आयोजन ब्रिटिश काउंसिल के सहयोग से किया गया।

8 मार्च को इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियर्स, संस्थान, कोलकाता के साथ अन्तर्राष्ट्रीय महिला दिवस का आयोजन किया गया।

विज्ञान प्रसार, भारत सरकार ने बिऔप्रौसं के साथ विज्ञान पर व्याख्यानों की एक श्रृंखला का आयोजन किया।

स्वीट्जरलैंड दूतावास, नई दिल्ली, स्वीट्जरलैंड कांसुलेट, कोलकाता

BITM and Comet Media Foundation, Mumbai with support from Max Mueller Bhawan, Sukriti Foundation, Seagull Arts & Media Resource Centre organized a Film Festival for children from Aug 26-28.

Kolkata District Science Fair (Dec 15-17), West Bengal State Level Science Fair and Eastern India Science Fair 2010 (Jan 12-16) were held in collaboration with Dept of Sports & Youth Services, Govt of West Bengal, NCERT, New Delhi and Education Depts of all Eastern India states. M/s State Bank of India, P C Chandra Jewellers, M N Dastur & Co (P) Ltd, Titagarh Paper Mills & The Telegraph provided part support.

BITM organized Kolkata District Science Seminar (Aug 6), West Bengal Students' Science Seminar (Aug 21) with Dept of Youth Services, Govt of West Bengal.

As a part of INFOCOM at Salt Lake Stadium, Kolkata from Jan 20-23, BITM and The Telegraph KnowHow jointly presented an exhibition 'Innovation Hub'.

BITM with Indian Association for Colour Transparency organized 22<sup>nd</sup> Colour Transparency & VCD/DVD Festival on March 20-21.

Sit and Draw, Workshops on Leadership, Poetry, Photography, Paper Making and a Special Popular Lecture were organized during 'Hard Rain' exhibition in collaboration with British Council.

International Women's Day was observed on Mar 8 with Inst of Elec. & Electronics Engineers, Kolkata.

Vigyan Prasara, Govt of India collaborated with BITM for organizing a series of lectures on Science.

The Embassy of Switzerland, New Delhi, Consulate of



8. Shri Gautam Bora, Education Minister, Govt of Assam visiting the Eastern India Science & Engineering Fair-2010 after inauguration.

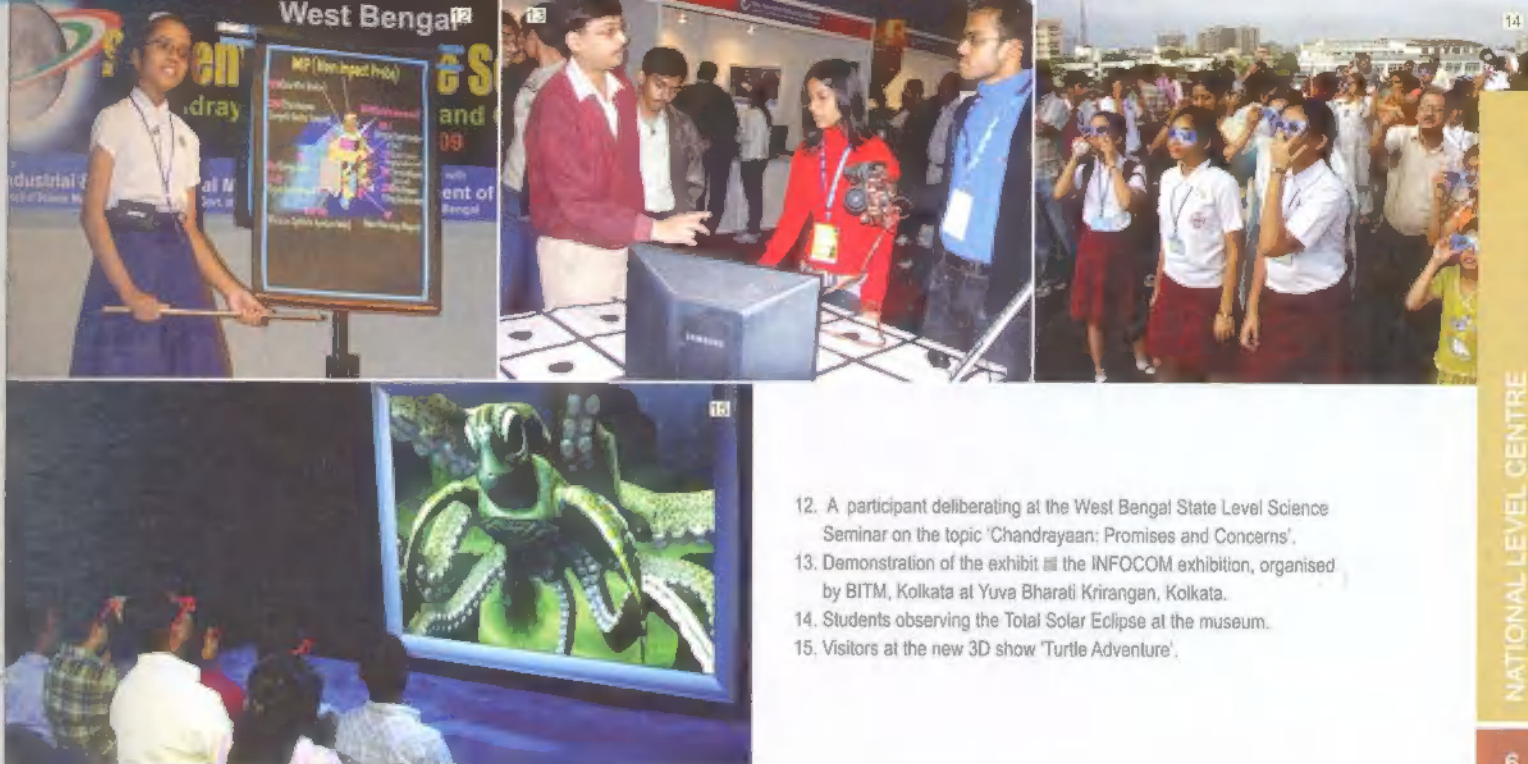
9. National Level Mega Painting Contest.

10. National Science Drama Festival at the museum.

11. A 'Dynamic Globe' installed at BITM, Kolkata.







12. A participant deliberating at the West Bengal State Level Science Seminar on the topic 'Chandrayaan: Promises and Concerns'.

13. Demonstration of the exhibit at the INFOCOM exhibition, organised by BITM, Kolkata at Yuva Bharati Krirangan, Kolkata.

14. Students observing the Total Solar Eclipse at the museum.

15. Visitors at the new 3D show 'Turtle Adventure'.

और बिऔप्रौसं ने 12 अगस्त को प्रसिद्ध स्विस खगोल विज्ञानी प्रो. क्लाउड निकोलियर द्वारा एक प्रस्तुति 'अंतरिक्ष खोज' का आयोजन किया।

### विस्तार कार्यक्रमलाप

कोलकाता जिला, पश्चिम बंगाल राज्य स्तरीय और पूर्वी क्षेत्र विज्ञान नाटक प्रतियोगिता (जुलाई 3, 15 और 24)

राष्ट्रीय विज्ञान नाट्योत्सव 2009 (सितंबर 9-10)

ग्रीष्मावकाश हॉबी शिविर (मई 25-जून 6)

पूजा अवकाश हॉबी शिविर (अक्तूबर 6-16)

जोका में 6 नवंबर को OFFER, एक गैर सरकारी संगठन द्वारा आयोजित विज्ञान मेले में बिऔप्रौसं ने भाग लिया।

बारासात में 31 अक्तूबर को प्रत्युश के अभावग्रस्त विद्यार्थियों के लिए विज्ञान प्रदर्शन शो का आयोजन किया।

युवा भारती क्रीडांगन, साल्टलेक में 17-22 नवंबर को NCERT द्वारा बच्चों के लिए आयोजित 36वें जवाहर लाल नेहरू विज्ञान प्रदर्शनी में भाग लिया।

मिलन मेला परिसर में 25 जनवरी - 7 फरवरी को आयोजित कोलकाता पुस्तक मेले में भाग लिया।

वार्षिक विज्ञान प्रश्नोत्तरी (सितंबर-मार्च)

महत्वपूर्ण दिवसों का आयोजन, आकाश प्रेक्षण, लोकप्रिय व्याख्यान, शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम, मनोरंजक विज्ञान पर शो, अंडा-सेलेंट, गैद, गुब्बारा और झाग, जादुई-विज्ञान और चमत्कार, आश्चर्यजनक रासायनिक प्रतिक्रिया और अतिशीत शो, तारामंडल, विज्ञान प्रदर्शन व्याख्यान और भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी।

Switzerland, Kolkata and BITM organized a presentation 'Space Exploration' by Prof Claude Nicollier, renowned Swiss Astronaut on August 12.

### Extension Activities

Kolkata District, West Bengal State Level and Eastern Zonal Science Drama Competition (July 3, 15 & 24)

National Science Drama Festival 2009 (Sept 9-10)

Summer Vacation Hobby Camp (May 25-June 6)

Puja Vacation Hobby Camp (Oct 6-16)

BITM participated in a Science Fair organized by OFFER, an NGO (Nov 6) at Joka

Arranged Science Demonstration shows for underprivileged students of Pratyush at Barasat (Oct 31)

Participated in 36<sup>th</sup> Jawaharlal Nehru Science Exhibition for Children organized by NCERT at Yuva Bharati Krirangan, Salt Lake (Nov 17-22)

Participated in Kolkata Book Fair at Milan Mela Complex (Jan 25-Feb 7)

Annual Science Quiz (Sept-March)

Observation of Important Days, Sky Observation, Popular Lecture, Teachers' Training Programme, Shows on Fun Science, Egg-cellent, Balls, Balloons and Bubbles, Science Magic & Miracle, Surprising Chemical Reaction and Super Cold show, Taramandal, Science Demonstration Lecture & Mobile Science Exhibition.



# VISVESVARAYA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM **Bangalore**



## VISVESVARAYA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM

Kasturba Road, Bangalore - 560001  
Ph: (080) 22866200  
Telefax: (080) 22864009  
e-mail: vitm@vsnl.com  
website: www.vismuseum.org.in

### दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

इंजन हॉल, मनोरंजक विज्ञान, जैव प्रौद्योगिकी क्रांति, अंतरिक्ष-मानव जाति की सेवा में उभरती हुई प्रौद्योगिकी, इलेक्ट्रॉनिक्स का BEL हॉल, बाल विज्ञान, डायनासोर कोना, त्रि - विमीय विज्ञान प्रेक्षागृह, विज्ञान पार्क, कम्प्यूटर प्रयोगशाला, क्रियात्मक योग्यता केन्द्र, पुस्तकालय, प्रेक्षागृह, विज्ञान शो, आकाश प्रेक्षण सुविधा, तारामंडल शो, भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, दूर-औषधि सुविधा और V-SAT संयोजन ।

### नये प्रदर्श एवं सुविधाएँ

'इलेक्ट्रोटेकनिक' पर दीर्घा पूरी कर ली गयी है और उद्घाटन के लिए तैयार है । इंजन हॉल दीर्घा का प्रोन्नतिकरण प्रगति पर है ।

विऔप्रौसं, बंगलोर की इलेक्ट्रोटेकनीक दीर्घा के लिए 55 प्रदर्श, राविसंप की अन्य ईकाइयों के लिए 22 प्रदर्श, राविके दिल्ली के लिए खगोल विज्ञान पर 4 प्रदर्श, क्षेत्रिके तिरुपति के लिए 1 दीर्घा प्रदर्श, जिविके तिरुनेल्वेली के लिए 6 दीर्घा प्रदर्श, जिविके, गुलबर्गा के लिए 3 दीर्घा प्रदर्श, क्षेत्रिके तिरुपति के विज्ञान पार्क के लिए 2 प्रदर्श और तिरुवनन्तपुरम में आयोजित 97वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस के लिए 19 प्रदर्श अभिकल्पित और विकसित किये गये । विऔप्रौसं की जैव प्रौद्योगिकी दीर्घा के लिए 1 प्रदर्श को नवीकृत किया गया ।

### मनाई गयी विशेष घटनाएँ

विश्व पृथ्वी दिवस (21 अप्रैल), राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस (11मई), विश्व जैव विविधता दिवस (14 मई), विश्व पर्यावरण दिवस (5 जून),

### Galleries & Facilities

Engine Hall, Fun Science, Biotechnological Revolution, Space - the Emerging Technology in the Service of Mankind, BEL Hall of Electronics, Science for Children, Dinosaur Corner, 3D Science Theatre, Science Park, Computer Laboratory, Creative Ability Centres, Library, Auditorium, Science Shows, Sky Observation facility, Taramandal Show, Mobile Science Exhibition, Telemedicine facility and V-SAT connection.

### New Exhibits & Facilities

Gallery on 'Electrotechnic' has been completed and ready for inauguration. Upgradation of Engine Hall gallery is in progress.

55 exhibits for Electrotechnic gallery of VITM, Bangalore, 22 exhibits for other NCSM units, 4 exhibits on Astronomy for NSC, Delhi, 1 gallery exhibit for RSC, Tirupati, 6 gallery exhibits for DSC, Tirunelveli, 3 gallery exhibits for DSC, Gulbarga, 2 exhibits for Science Park of RSC, Tirupati and 19 exhibits were designed and developed for 97th Indian Science Congress held at Thiruvananthapuram. One exhibit was renovated for Biotechnology gallery of VITM.

### Special Events Observed

World Earth Day ( 21 April ), National Technology Day ( 11 May ), World Biodiversity Day ( 14 May ),







1. An exhibit of the 'Measuring Our Planet' exhibition in the museum.
2. Popular Science Lecture by Prof Reji Philip, Raman Research Institute, Bangalore during birth anniversary of Sir C V Raman.
3. 'Model Making Contest' during World Ozone Day at the museum.
4. 'Open House Quiz' during 44th anniversary of the museum.
5. Prof Hema Balram, Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research, Bangalore delivering Popular Science Lecture on 'Macro Molecules'.
6. A view of the new 'Electrotechnic' gallery awaiting Inauguration.
7. Visitors to the travelling exhibition 'Our Bodyguards' in the museum.

पूर्ण सूर्य ग्रहण (22 जुलाई), विऔप्रौस की 44वीं वर्षगांठ (27-31 जुलाई), हिन्दी पखवाड़ा (14-28 सितंबर), सर एम विश्वेश्वरैया की जन्मवार्षिकी (15 सितंबर), विश्व ओजोन दिवस (16 सितंबर), होमी जहांगीर भाभा की सौवीं जन्मवार्षिकी (30 अक्तूबर), प्रो सी वी रमन की 121वीं जन्मवार्षिकी (7 नवम्बर), वार्षिक सूर्य ग्रहण (15 जनवरी), बेन्जामीन फ्रैंकलीन की 303वीं जन्मवार्षिकी (17 जनवरी), श्री श्रीनिवास रामानुजान की 122वीं जन्मवार्षिकी (22 दिसंबर), थोमस अल्वा एडीसन की 162वीं जन्मवार्षिकी -विश्व आविष्कर्ता दिवस (11 फरवरी), राष्ट्रीय विज्ञान सप्ताह (21-28 फरवरी), खगोलीय 100 घंटे ।

#### सहयोगात्मक कार्यक्रम

3-7 जनवरी को तिरुवनन्तपुरम में आयोजित 97वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस से संबंधित, विऔप्रौस, बंगलोर द्वारा 'फ्रंटिअर्स ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी' पर एक प्रदर्शनी स्थापित की गयी । प्रदर्शनी की काफी प्रशंसा की गयी और 5 लाख लोगों ने इसे देखा । यह प्रदर्शनी 97वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस की सर्वाधिक सूचनापरक प्रदर्शनी के रूप में निर्णित हुई ।

विऔप्रौस, बंगलोर ने जनवरी, 2010 में साल्टलेक क्रीड़ांगन, कोलकाता में आयोजित INFOCOM 2010 में 'नवप्रवर्तन केन्द्र' के लिए दक्षिण क्षेत्र से प्रतिभागियों को प्राप्त करने का प्रयास किया ।

विऔप्रौस, बंगलोर ने 14 एवं 16 सितंबर को 'स्वास्थ्यप्रद बेकरी उत्पादों' एवं 'मूल्य संवर्धित उत्पादों' पर अन्तःक्रियात्मक औद्योगिक प्रदर्शन का आयोजन कर सर एम विश्वेश्वरैया की जन्म वार्षिकी का आयोजन किया ।

World Environment Day ( 5 June ), Total Solar Eclipse (22 July), 44<sup>th</sup> Anniversary of VITM ( 27-31 July ), Hindi Fortnight (14-28 September), Birth Anniversary of Sir M Visvesvaraya ( 15 September ), World Ozone Day ( 16 September ), Centenary Birth Anniversary of Homi Jehangir Bhabha (30 October), 121<sup>st</sup> Birth Anniversary of Prof C V Raman (7 November), Annular Solar Eclipse (15 January), 303<sup>rd</sup> Birth Anniversary of Benjamin Franklin (17 January), 122<sup>nd</sup> Birth Anniversary of Shri Srinivasa Ramanujan (22 December), 162<sup>nd</sup> Birth Anniversary of Thomas Alva Edison - World Inventors Day (11 February), National Science Week (21-28 February), 100 Hours of Astronomy.

#### Collaborative Programmes

In connection with 97<sup>th</sup> Indian Science Congress at Thiruvananthapuram, an exhibition on 'Frontiers of Science and Technology' was set up by VITM, Bangalore which was held from January 3-7. The exhibition was widely appreciated and visited by 5 lakh people. The exhibition was also adjudged as the most informative exhibition of the 97<sup>th</sup> Indian Science Congress.

VITM, Bangalore made an effort in getting the participants from South Zone for the 'Innovation Hub' at INFOCOM 2010 held at Salt Lake Stadium, Kolkata in January 2010.

VITM, Bangalore celebrated Birth Anniversary of Sir M Visvesvaraya by organising an interactive Industrial Demonstration on 'Healthy Bakery Products' & 'Value Added Products' on September 14 and 16.



29 जुलाई को ऊर्जा एवं संसाधन संस्थान, बंगलोर के साथ 'पर्यावरण' पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला में 45 विद्यार्थियों और शिक्षकों ने भाग लिया।

हॉली क्रॉस मैट्रिक्यूलेशन हायर सेकेण्ड्री स्कूल, सेलम के 32 विद्यार्थियों के लिए 3-5 अगस्त को एक प्रतिरूप निरूपण कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसने इलेक्ट्रॉनिक्स, गणित एवं भौतिकी में 128 प्रतिरूप विकसित किये।

विओप्रोस, बंगलोर ने तमिलनाडु, पुदुचेरी, कर्नाटक, केरल और आंध्र प्रदेश के राज्य शिक्षा विभागों को अगस्त एवं सितंबर में अपने राज्य में 'चन्द्रायन : संभावनाएँ एवं चिन्ताएँ' विषय पर राज्य स्तरीय विद्यार्थी विज्ञान संगोष्ठियों का आयोजन करने में उत्प्रेरणात्मक सहायता प्रदान की।

6 दिसंबर को पेट्रोलियम संरक्षण एवं अनुसंधान संघ (PCRA), नई दिल्ली के सहयोग से "ईंधन बचाओ यानी पैसे बचाओ" विषयक राष्ट्रीय स्तर महा चित्रकारी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया।

फिल्म प्रभाग, दक्षिण क्षेत्रीय कार्यालय, बंगलोर के सहयोग से 26 फरवरी को 'भारतीय विज्ञान संस्थान की शतवार्षिकी' पर एक फिल्म शो दिखाया गया।

#### विस्तार कार्यक्रम

ग्रीष्मावकाश हाँबी शिविर (4-15 मई)

'खगोल विज्ञान' पर अस्थायी प्रदर्शनी (2 अप्रैल-25 मई)

One day workshop on 'Environment' was organised on July 29 with The Energy & Resources Institute, Bangalore. 45 students and teachers participated in the workshop.

A Model Making workshop was organised from August 3-5 for 32 students of Holy Cross Matriculation Higher Secondary School, Salem who developed 128 models in Electronics, Mathematics and Physics.

VITM, Bangalore rendered catalytic support to the State Education Departments of Tamilnadu, Puducherry, Karnataka, Kerala and Andhra Pradesh for organising the State Level Students Science Seminars on the topic 'Chandrayaan: Promises and Concerns' in the respective states in August and Sept.

National Level Mega Painting contest on the theme "Save Fuel Yaani Save Money" on December 6 in collaboration with Petroleum Conservation and Research Association (PCRA). New Delhi was arranged.

A film show on 'Centenary of Indian Institute of Science' was screened on February 26 in collaboration with Films Division, Southern Regional Office, Bangalore.

#### Extension Activities

Summer Vacation Hobby Camp (4-15 May)

Temporary exhibition on 'Astronomy' (2 April - 25 May)



8. Queue of the visitors to watch 'Sky Observation Programme' at the museum.

9. Students at the 'Summer Chemistry Hobby Centre'.

10. A view of the 'Explore Electronics Fair'.

11. Young visitors enjoying the 3D show during 97th Indian Science Congress at Thiruvananthapuram - organised by the museum.







12. National Level Mega Painting Contest on 'Save Fuel Yaani Save Money'
13. Students with the new exhibit 'Smoke Cannon'.
14. Demonstration Contest during 'World Inventors Day' at the museum.
15. 'Search & Discover Contest' during National Science Week.

'हमारे ग्रह मापन' पर अस्थायी प्रदर्शनी (23 जून-20 जुलाई)

'हमारे अंगरक्षक' पर अस्थायी प्रदर्शनी (1 फरवरी - 15 मार्च)

वार्षिक विज्ञान प्रश्नोत्तरी (अक्तूबर - फरवरी)

'पर्यावरण' पर कार्यशाला (29 जुलाई)

कर्नाटक, तमिलनाडु, पुदुचेरी, आंध्र प्रदेश और केरल राज्य स्तरीय विज्ञान संगोष्ठियाँ (अगस्त-सितंबर)

आकाश प्रेक्षण, लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान, नियमित विज्ञान शो, भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, विज्ञान प्रदर्शन व्याख्यान, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विभिन्न विषयों पर लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान।

79 दूर औषधि कार्यक्रम जिसमें 233 रोगियों ने डाक्टरों से ऑन-लाइन सलाह ली।

खोज इलेक्ट्रॉनिक्स मेला-30-31 मार्च को संग्रहालय में बंगलूर शहर के ITI और पॉलिटेक्निक विद्यार्थियों के लिए एक प्रतियोगिता आयोजित की गयी जिसमें 12 संस्थानों से 162 विद्यार्थियों ने मेले में 53 मॉडेल्स प्रस्तुत किये। मेले के कारण संग्रहालय में अनेक दर्शक आए।

22 जुलाई को पूर्ण सूर्य ग्रहण के संबंध में संग्रहालय परिसर में ग्रहण पर पैनल प्रदर्शनी प्रदर्शित की गयी।

15 जनवरी को वार्षिक सूर्य ग्रहण के संबंध में, खगोल विज्ञान पर एक पैनल प्रदर्शनी संचालित की गयी।

Temporary exhibition on 'Measuring Our Planet' (23 June-20 July)

Temporary exhibition on 'Our Bodyguards' (1 February - 15 March)

Annual Science Quiz (October-February)

Workshop on 'Environment' (29 July)

Karnataka, Tamilnadu, Puducherry, Andhra Pradesh and Kerala state level Science Seminars (August - September).

Sky Observation, Popular Science Lectures, Regular Science Shows, Mobile Science Exhibition, Science Demonstration Lecture, Popular Science Lectures on various topics of Science & Technology.

79 Telemedicine programmes where 233 patients took advice from the doctors on line.

Explore Electronics Fair - A competition for ITI and Polytechnic students of Bangalore City was held in the Museum from March 30-31 where 162 students from 12 institutions presented 53 models in the Fair. The Fair drew a good number of visitors to the Museum.

In connection with Total Solar Eclipse on July 22, a panel exhibition on 'Eclipses' was on display in the museum premises.

In connection with the Annular Solar Eclipse on January 15, a panel exhibition was conducted on Astronomy.



# NEHRU SCIENCE CENTRE

## Mumbai



### NEHRU SCIENCE CENTRE

Dr E Moses Road, Worli, Mumbai - 400018  
Ph: (022) 24920482, 24932667, 24934520, 24926042  
Telefax: (022) 24932668  
e-mail: nscm@mtnl.net.in  
website : www.nehrusciencecentre.org

### संक्षेप में

बच्चों के लिए विज्ञान, ध्वनि तथा श्रवण, प्रकाश एवं दृष्टि, कम्प्यूटिंग हॉल, प्रागैतिहासिक जन्तु जीवन, हमारी प्रौद्योगिकी विरासत, एरोस्पेस, 'समय' पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, बाल विज्ञान पार्क, साइबर स्कूल कम्प्यूटरीकृत बहुमाध्यम प्रयोगशाला, साइंस ओडोसी, त्रि-विमीय विज्ञान शो, तारामंडल, सम्मेलन कक्ष, 250 लोगों के लिए विशिष्ट वातानुकूलित प्रेक्षागृह, क्रियात्मक हॉल, संदर्भ पुस्तकालय, V-SAT सुविधा एवं प्रदर्शनी विकास प्रयोगशालाएँ, स्वागत हॉल।

### नया प्रदर्शनी सावधान

नेविके, मुम्बई ने सोलापुर उप क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र को पूरा किया और फरवरी 2010 में महाराष्ट्र सरकार को सुपुर्द किया। केन्द्र ने साइंस ओडोसी में 'एवरेस्ट' फिल्म तथा त्रि-विमीय विज्ञान शो के लिए 'समुद्री कछुआ रोमांच' की शुरुआत की। निर्मित दीर्घा प्रदर्श - 106, प्रतिरूप दीर्घा प्रदर्श - 6, निर्मित विज्ञान पार्क प्रदर्श - 12, प्रतिरूप पार्क प्रदर्श - 3, विकासित किट्स - 22, प्रतिरूप किट्स - 2, नवीकृत पार्क प्रदर्श - 4

### विज्ञान दिवस उत्सव

22 अप्रैल को पृथ्वी दिवस मनाया गया। 12वीं कक्षा तक के विद्यार्थियों के लिए 'उग्र पृथ्वी', 'आपकी आँख और आपके आस-पास वातावरण में वैश्विक उष्णता' पर चित्रकारी प्रतियोगिताएँ आयोजित की गयीं जिसमें 500 विद्यार्थियों ने भाग लिया जबकि 'पृथ्वी ग्रह को बचायें' पर अन्तःक्रियात्मक सत्र में 300 शिक्षक / माता-पिता उपस्थित थे।

### Galleries and Facilities

Science for Children, Sound & Hearing, Light & Sight, Hall of Computing, Pre-historic Animal Life, Our Technology Heritage, Aerospace, Mobile Science Exhibition on 'Time', Children Science Park, Cyberskool - A computer multimedia lab, Science Odyssey, 3D Science Show, Taramandal, Conference Hall, 250 capacity AC Auditorium, Activity Halls, Reference Library, V-SAT facility & Exhibition Development Laboratories, Reception Hall.

### New Exhibits & Facilities

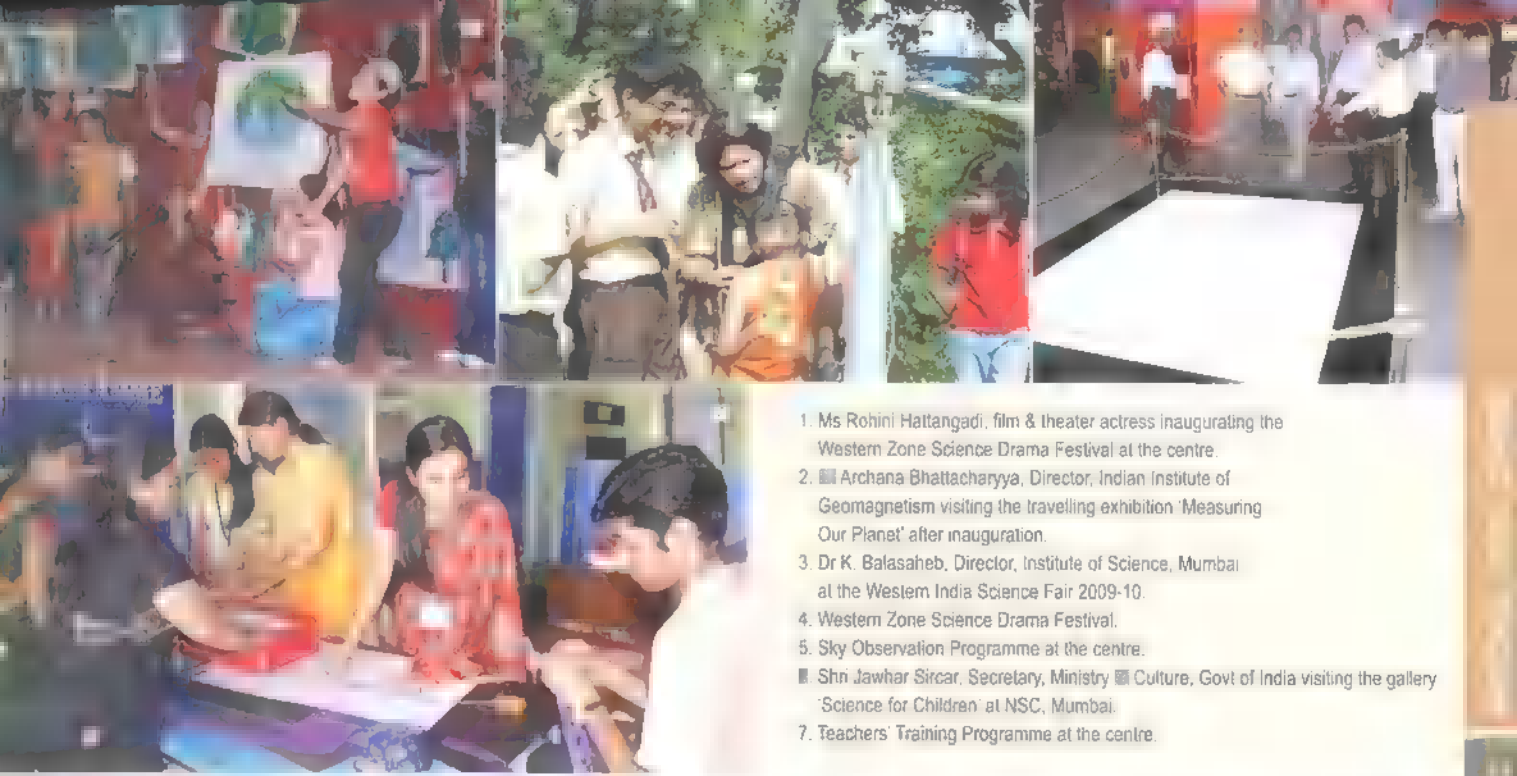
NSC, Mumbai completed Solapur Sub-Regional Science Centre and handed over to the Govt. of Maharashtra in Feb 2010. The Centre launched the film 'Everest' in the Science Odyssey and 'Turtle Adventure' for 3D Science Show. Gallery exhibits fabricated - 106 nos., Duplicate Gallery exhibits - 6 nos., Science Park exhibits fabricated - 12 nos., Duplicate Park exhibits - 3 nos., Kits developed - 22 nos., Duplicate kits - 2 nos., Science Park exhibits renovated - 4 nos.

### Special Events Observed

22<sup>nd</sup> April was celebrated as Earth Day. Painting contests for students up to 12<sup>th</sup> standard on 'Violent Earth', 'Global Warming in Your Eye & Environment around You' were organized and participated by 500 students while 300 teachers/parents attended an interactive session on 'Save Planet Earth'.







1. Ms Rohini Hattangadi, film & theater actress inaugurating the Western Zone Science Drama Festival at the centre.
2. ■ Archana Bhattacharyya, Director, Indian Institute of Geomagnetism visiting the travelling exhibition 'Measuring Our Planet' after inauguration.
3. Dr K. Balasaheb, Director, Institute of Science, Mumbai at the Western India Science Fair 2009-10.
4. Western Zone Science Drama Festival.
5. Sky Observation Programme at the centre.
- Shri Jawhar Sircar, Secretary, Ministry ■ Culture, Govt of India visiting the gallery 'Science for Children' at NSC, Mumbai.
7. Teachers' Training Programme at the centre.

11 मई को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस पर 'रोबोटिक्स' पर एक प्रदर्शन व्याख्यान का आयोजन किया गया ।

18 मई को नेविके, मुम्बई के 'संग्रहालय एवं प्रदर्श' से संबंधित विज्ञान प्रश्नोत्तरी के साथ अन्तर्राष्ट्रीय संग्रहालय दिवस का आयोजन किया गया ।

120 विद्यार्थियों तथा माता-पिताओं ने भाग लिया ।

31 मई को विश्व तम्बाकू निषेध दिवस पर तम्बाकू के चुरं प्रभावों के बारे में बच्चों को जागरूक किया गया । तम्बाकू विरोधी चेतनावनी पर एक नाटक, नारा लेखन प्रतियोगिता और टाटा स्मारक अस्पताल के विशेषज्ञों के साथ एक अन्तःक्रियात्मक सत्र का आयोजन किया गया । इसमें 200 विद्यार्थी उपस्थित थे ।

5 जून को विश्व पर्यावरण दिवस के रूप में मनाया गया । डॉ. बी.के. सप्रे, वैज्ञानिक, भाभा आणविक अनुसंधान केन्द्र ने लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान दिया । इसमें 200 विद्यार्थी उपस्थित थे ।

22 जुलाई के प्रारंभिक घंटों में लगभग 350 लोग सूर्यग्रहण देखने आये । टीवी/इन्टरनेट के माध्यम से ग्रहण को देखने के लिए विशेष व्यवस्था की गयी ।

'स्वाइन फ्लू' पर अगस्त में जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया गया । डॉ. आर.वी. रानावारे डीन, BYL नायर अस्पताल ने स्कूलों एवं कॉलेजों के 350 विद्यार्थियों / शिक्षकों के साथ अन्तःक्रियात्मक सत्र का आयोजन किया ।

सितंबर में स्टाफ सदस्यों के लिए विभिन्न कार्यक्रमों / प्रतियोगिताओं के साथ हिन्दी पखवाड़ा का आयोजन किया गया ।

24वीं वर्षगांठ का आयोजन 'आधुनिक भारतीय विज्ञान के प्रणेता : सर जगदीश चन्द्र बोस' पर लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान के साथ किया गया जो सर जे.सी. बोस की 150वीं जन्म शताब्दी की समारोह का हिस्सा था ।

केन्द्र ने 2000 लोगों के लिए 15 जनवरी को आंशिक सूर्य ग्रहण अवलोकन के लिए विशेष व्यवस्था की ।

18-28 फरवरी को विभिन्न कार्यक्रमों के आयोजन द्वारा राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया । विभिन्न कार्यक्रमों / प्रतियोगिताओं में 10000 से अधिक विद्यार्थियों ने भाग लिया ।

A demonstration lecture on 'Robotics' was organized on National Technology Day on May 11.

International Museum Day was celebrated on May 18 with a science quiz related to 'Museums and Exhibits' of NSC, Mumbai. 120 students and parents took part.

The children were made aware about ill-effects of Tobacco on World No Tobacco Day on May 31. A play on Threat against Tobacco, Slogan writing contest and an interactive session with experts from Tata Memorial Hospital were organized and attended by 200 students.

June 5 was celebrated as World Environment Day. Dr B K Sapra, Scientist, Bhabha Atomic Research Centre delivered a popular science lecture, attended by 200 students.

In the early hours of July 22, about 350 people came to view solar eclipse. Special arrangements through TV/Internet were made to view the eclipse.

Awareness programme was organised in August on 'Swine Flu'. Dr R V Ranavare, Dean, BYL Nair Hospital interacted with 350 students/teachers from schools & colleges.

Hindi Pakhwara with various programmes/contests were organised for staff members in September.

The 24<sup>th</sup> Anniversary was celebrated with popular science lecture on 'The pioneer of Modern Indian Science: Sir Jagadish Chandra Bose' which was a part of 150<sup>th</sup> birth centenary celebration of Sir J.C. Bose.

The Centre made special arrangements for viewing the partial solar eclipse on Jan 15 for 2000 people.

National Science Day was observed by organising various events during Feb 18-28. Over 10000 students participated in various programmes/contests.



### सहयोगात्मक कार्यक्रम

प्रथम-एक गैर सरकारी संगठन के सहयोग से खगोल विज्ञान पर एक विशेष कार्यशाला संचालित की गयी।

केन्द्र ने बम्बई एसोसियेशन फार साइंस एडुकेशन (BASE) के सहयोग से 'प्रौद्योगिकी की शिक्षा और शिक्षा की प्रौद्योगिकी' पर एक दिवसीय कार्यशाला आयोजित की। 25 शिक्षकों ने भाग लिया।

उप निदेशक, शिक्षा, मुम्बई के कार्यालय के सहयोग से क्षेत्रीय विज्ञान संगोष्ठी आयोजित की गयी। 8 विद्यार्थियों तथा 81 दर्शकों ने भाग लिया।

रोटरी क्लब ऑफ बॉम्बे पियर और क्वीन सिटी के सहयोग से विज्ञान प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताएँ आयोजित की गयीं। 200 स्कूलों ने भाग लिया।

14 नवंबर को बाल दिवस के अवसर पर निबंध लेखन, प्रश्नोत्तरी, वक्तूता, और विमानन-प्रतिरूपण प्रदर्शन प्रतियोगिताओं के साथ विमानन दिवस मनाया गया। विशेषज्ञों के साथ 250 लोगों ने भाग लिया।

केन्द्र ने PCRA के सहयोग से 10 दिसंबर को 'इंधन बचाओ यानी पैसे बचाओ' पर राष्ट्रीय स्तर चित्रकारी प्रतियोगिता का आयोजन किया। इंधन संरक्षण पर एक कार्यशाला और एक प्रश्नोत्तरी का आयोजन किया गया।

केन्द्र ने उप निदेशक, शिक्षा, मुम्बई के सहयोग से क्षेत्रीय विज्ञान नाटक प्रतियोगिता का आयोजन किया, जिसमें 100 विद्यार्थियों और 250 दर्शकों ने भाग लिया।

केन्द्र ने CHM कॉलेज, उल्हास नगर के साथ आविष्कार 2010 विज्ञान उत्सव का आयोजन किया। 120 विद्यार्थियों ने भाग लिया।

केन्द्र ने कनिष्ठ उपलब्ध समूह यूएसए / भारत के साथ 28-29 जनवरी को शिक्षकों एवं विद्यार्थियों के लिए 'शिक्षण को अत्यधिक मित्रवत बनाने के लिए शिक्षण उपाय और वैश्विक बाजार जगत और उद्यमशीलता' पर 2 कार्यशालाएँ आयोजित कीं। 400 विद्यार्थियों / शिक्षकों ने भाग लिया।

### Collaborative Programmes

A special workshop on astronomy was conducted in collaboration with Pratham - an NGO.

The Centre in collaboration with Bombay Association for Science Education (BASE) organised one day workshop on 'Technology of Education & Education of Technology'. 25 teachers participated.

Regional Science Seminar in collaboration with the Office of the Dy Director of Education, Mumbai was organised. 8 students & 81 audience participated.

Science quiz contests were organised in collaboration with Rotary Clubs of Bombay Pier and Queen City. 200 schools participated.

Aviation Day was celebrated along with Children's Day on Nov 14 with Essay writing, quiz, elocution and aero-model display contests. 250 people including experts participated.

The Centre in collaboration with PCRA organised a national level painting contest on Dec 10 on 'Save Fuel Yaani Save Money'. A workshop on conservation of fuel and a quiz were also organised.

The Centre in collaboration with Office of Dy Director of Education, Mumbai organised Regional Science Drama contest in which 100 students & 250 audience participated.

The Centre organised Avishkaar 2010 - Vigyan Utsav in association with CHM College, Ulhasnagar. 120 students participated.

The Centre in collaboration with Jr Achievement Group USA/India organised 2 workshops for teachers & students on Jan 28-29 on 'Teaching strategies to make teaching more user friendly' & 'Global market place & entrepreneurship'. 400 students/teachers participated.

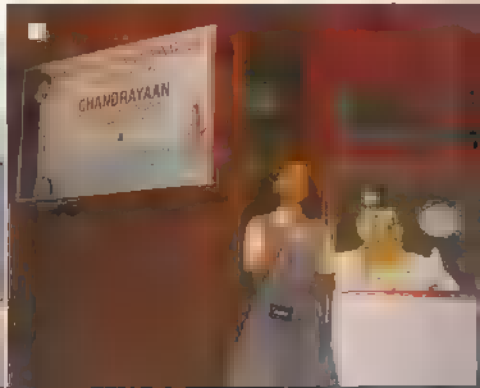


8. Students watching the solar eclipse with a projection of Sun image at the centre.

9. Painting Contest for the children, organised at the centre during National Science Day celebration.

■ An exhibit on 'DNA - the blue print of life' being assembled  
■ the new gallery 'Human & Machine' ■ NSC Mumbai.

11. Deliberation at the National Science Seminar - 2009.







12. Dr A P J Abdul Kalam, former President of India releasing the souvenir on the National Science Seminar - 2009 at the centre.
13. Students trying to assemble the 'Soma' cube during finals of the Annual Inter School Science Quiz Contest at the centre.
14. Budding scientist participating in the Science Show at NSC, Mumbai.
15. Students trying to find answers to questions during 'Treasure Hunt Contest' at the 'Hall of Computing' gallery - a programme of the National Science Day at the centre.

केन्द्र ने सथये कॉलेज, विले पार्ले, मुम्बई के सहयोग से एक तीन दिवसीय कार्यक्रम 'गुरुत्वाकर्षण विज्ञान के उत्सव' का आयोजन किया। 7 मनोरंजक विज्ञान प्रदर्श स्थानों पर स्थापित किये गये और 'कम तापक्रम पर द्रव्य' पर एक विशेष शो संचालित किया गया। लगभग 1500 विद्यार्थियों और शिक्षकों ने इसका लाभ उठाया।

केन्द्र ने 26 मार्च को भारत में फ्रांस दूतावास के सहयोग से 'तारा-जलवायु मशीन के हृदय की यात्रा' शीर्षक पर एक फिल्म शो आयोजित किया।

#### विज्ञान कार्यक्रम

राष्ट्रीय विज्ञान संगोष्ठी - 2009 (सितंबर 26)  
 पश्चिमी भारत विज्ञान मेला (दिसंबर 16-19)  
 पृथ्वी समय कार्यक्रम (मार्च 27)  
 वैज्ञानिकों से मिलें कार्यक्रम (सितंबर 27)  
 राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस समारोह (मई 11)  
 अन्तराष्ट्रीय खगोलीय वर्ष-2009 का अवलोकन (20-26 जुलाई)  
 विज्ञान फिल्म शो एवं उत्सव  
 साइंस ओडीसी शो  
 आकाश प्रेक्षण कार्यक्रम  
 विज्ञान प्रदर्शन व्याख्यान  
 लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान  
 विज्ञान प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता  
 त्रि - विमीय विज्ञान फिल्म शो  
 भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनियाँ  
 क्रियात्मक योग्यता केन्द्र  
 शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम  
 कम्प्यूटर प्रशिक्षण कार्यक्रम  
 विमानन-प्रतिरूपण  
 मॉडेल राकेट्री

The Centre in collaboration with Sathaye College, Vile Parle, Mumbai organised a 3-day event 'Gravity - The Festival of Science'. 7 Fun Science exhibits were set up & a special show was conducted on 'Matter at low temperature'. About 1500 students & teachers were benefited.

The Centre in collaboration with Embassy of France in India organized a film show titled 'Tara - Journey to the Heart of the Climate Machine' on Mar 26.

#### Extension Activities

National Science Seminar - 2009 (September 26)  
 Western India Science Fair (December 16-19)  
 Earth Hour programme (March 27)  
 Meet the Scientists programme (September 27)  
 National Technology Day celebration (May 11)  
 Observance of International Year of Astronomy-2009 (July 20-26)  
 Science Film Shows & Festivals  
 Science Odyssey Shows  
 Sky Observation Programmes  
 Science Demonstration Lectures  
 Popular Science Lectures  
 Science Quiz Contests  
 3D Science Film Shows  
 Mobile Science Exhibitions  
 Creative Ability Centres  
 Teachers' Training Programmes  
 Computer Training Programmes  
 Aero-modelling  
 Model Rocketry

# NATIONAL SCIENCE CENTRE Delhi



## दायाए एव सावधाए

हमारी विज्ञान और प्रौद्योगिकी विरासत, मानवीय जैविकी-मानव जीवन का चमत्कार, प्रागैतिहासिक जीवन, मनोरंजक विज्ञान, सूचना क्रांति, डिजिटल सूचना क्रांति, उद्गामी प्रौद्योगिकियों-भविष्य के लिए दृष्टि, वृहत ऊर्जा गैद, उच्च परिभाषित त्रि-विमिय फिल्म प्रेक्षागृह, स्वागत कक्ष, प्रदर्शनी हॉल, बहुमाध्यम कम्प्यूटर प्रयोगशाला, पुस्तकालय, प्रदर्श विकास प्रयोगशाला, गुम्बदाकार फूलने योग्य तारामंडल, प्रेक्षागृह, सम्मेलन हॉल, विज्ञान शो कोना और वी-सैट सुविधा ।

## नय प्रदश एव सुविधाएँ

खगोल विज्ञान के अन्तर्राष्ट्रीय वर्ष को मनाते हुए, एक गतिमान प्रदर्शनी 'आकाश से संदेश' 15 मई को डॉ आर चिदंबरम, भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार द्वारा खोली गयी ।

'हमारी विज्ञान और प्रौद्योगिकी विरासत' पर एक दीर्घा भारतीय जनता को 21 अक्तूबर को श्री जवाहर सरकार, सचिव, संस्कृति मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा समर्पित की गयी । दीर्घा बताती है कि इतिहास के प्रारम्भिक दिनों से भारत और निश्चय ही भिन्न प्राचीन चलायमान सभ्यताओं ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी में अपना अंशदान दिया है ।

1 सितंबर से 31 अक्तूबर तक एक गतिमान प्रदर्शनी 'ध्रुवों की कहानी' जनता के लिए खोली गयी ।

1 दिसंबर से 31 जनवरी तक दूसरी गतिमान प्रदर्शनी 'नैनोटेक्नोलॉजी' प्रदर्शित की गयी ।

केन्द्र में एक प्रदर्शनी 'नोबेल पुरस्कार 2009' जनवरी में प्रदर्शित की गयी ।

## NATIONAL SCIENCE CENTRE

Near Gate No.1, Bhairon Road, Pragati Maidan  
New Delhi - 110001  
Ph: (011) 23371297, 23371893, 23371945  
Telefax: (011) 23371263  
e-mail: [nscd@bol.net.in](mailto:nscd@bol.net.in)  
website : [www.nscdelhi.org](http://www.nscdelhi.org)

## Galleries & Facilities

Our Science & Technology Heritage, Human Biology - The Miracle of Human Life, Prehistoric Life, Fun Science, Information Revolution, Digital Information Revolution, Emerging Technologies - A Look into the Future, Large Energy Ball, High Definition 3D Film Theater, Reception, Exhibition Hall, Multimedia Computer Lab, Library, Exhibit Development Lab, Inflatable Dome Planetarium, Auditorium, Conference Halls, Science Show Corner & V-SAT.

## New Exhibits and Facilities

Commemorating the International Year of Astronomy, a travelling exhibition 'Messages from the Heaven' was opened on May 15 by Dr R Chidambaram, Principal Scientific Advisor to the Govt of India.

A gallery on 'Our Science and Technology Heritage' was dedicated to the people of India on Oct 21 by Shri Jawhar Sircar, Secretary, Ministry of Culture, Govt of India. The gallery showcases the fact that since the dawn of history, India and indeed different ancient continuing civilizations, have contributed to science & technology.

Travelling exhibition on 'Story of Poles' was open for public from Sept 1 - Oct 31.

'Nanotechnology' another travelling exhibition was on display from Dec 1 - Jan 31.

An exhibition 'Nobel Prize 2009' was exhibited in January at the Centre.







1. Dr J M Kenoyer, an eminent Professor of Anthropology, University of Wisconsin, USA delivering Popular Lecture on science & technology of Indus Civilization.
2. Delhi City Level Science Fair.
3. Dr R Chidambaram, Principal Scientific Advisor to the Govt of India visiting the exhibition 'Messages from the Heaven' after inauguration
4. Harappa City - an exhibit of the new gallery 'Our Science & Technology Heritage'.
5. A view of the new exhibition 'Messages from the Heaven'.
6. Dr Simon Boxall, Oceanographer, National Oceanography Centre, UK delivering Popular Lecture at the centre.
7. A team performance at the Northern India Science Drama Competition.

### विस्तार कार्यक्रमलाप

यह संयोग ही था कि खगोल विज्ञान के अन्तराष्ट्रीय वर्ष में, 21वीं सदी का सबसे दीर्घ अवधि का सूर्य ग्रहण 22 जुलाई, 2009 को हुआ जो भारत में पूर्व से पश्चिम की ओर गुजरा। ग्रहण को सुरक्षित रूप से देखने के लिए केन्द्र ने दर्शकों को सौर चश्मे वितरित किये और लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान और कार्यशाला समेत शैक्षिक कार्यक्रमों की एक श्रृंखला आयोजित की। पूरे देश में ग्रहण दिखाने के लिए DTH संयोजन के साथ एक बड़े पर्दे वाली टी वी स्थापित की गयी। इलेक्ट्रॉनिक प्रचार माध्यमों द्वारा इसका सीधा प्रसारण भी किया गया। सर्जनात्मक कला, मृदा निरूपण, विज्ञान मनोरंजक हो सकता है, इलेक्ट्रॉनिक्स के चमत्कार, तारा-प्रयोगशाला, ऑरीगामी और गणित, जादू के पीछे विज्ञान, जीवन कुशलता विकास और फिन्स के साथ मनोरंजन को लेकर के साथ ग्रीष्मावकाश रुचिकर्म शिविरों का आयोजन किया गया जिसमें 950 विद्यार्थियों ने भाग लिया तथा 795 परियोजनाएँ पूरी की गयीं।

13 से 22 जुलाई तक लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान और 'सूर्य ग्रहण कार्यशालाएँ' आयोजित की गयीं।

12 अगस्त को भारत का 'बाह्य अंतरिक्ष स्वप्न' पर लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान आयोजित किया गया।

अगस्त में विश्व फोटोग्राफी सप्ताह आयोजित किया गया जिसमें श्री रघु राय, प्रसिद्ध फोटोग्राफर ने व्याख्यान दिया तथा विद्यार्थियों के साथ गोष्ठी की।

15-19 सितंबर को 'अभियंता सप्ताह' आयोजन किया गया।

केन्द्र ने 7 जनवरी को डॉ जे एम केनोयेर, प्रोफेसर, मानव विज्ञान, विस्कॉन्सीन विश्वविद्यालय, मंडीसॉन, यूएसए द्वारा 'भारतीय वैज्ञानिक विरासत' पर लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान का आयोजन किया।

16-20 जनवरी को नवप्रवर्तन सप्ताह का आयोजन किया गया।

केन्द्र ने केन्द्रीय विद्यालयों, SCERT, MCD और शिक्षा निदेशालय, राराक्षे, दिल्ली सरकार के विद्यार्थियों के लिए शैक्षिक यात्रा कार्यक्रमों का आयोजन किया।

### Extension Activities

It was a coincidence that in the International Year of Astronomy, the longest solar eclipse of the 21st century happened to be on July 22, 2009 which crossed India from east to west. For safe viewing of the eclipse, the Centre distributed solar goggles to the visitors and organised a series of educational programmes including popular science lecture and workshop. A large screen TV with DTH connection to show the eclipse all over the country was set up. It was also telecast live through electronic media.

Summer Vacation Hobby Camps were held with Creative Art, Clay Modelling, Science can be Fun, Wonders of Electronics, Astrolab, Origami & Mathematics, Science behind Magic, Life-skill Development and Fun with Fins participated by 950 students where 795 projects were developed.

Organised Popular Science Lectures and 'Solar Eclipse Workshops' from July 13-22.

Conducted Popular Science lecture on 'India's Outer Space Dreams' on Aug 12.

Celebrated World Photography Week in August where Shri Raghu Rai, eminent photographer delivered a talk and interacted with students.

Celebrated Engineers' Week from Sept 15 -19.

The Centre organized a popular science lecture delivered by Dr J M Kenoyer, Professor of Anthropology, University of Wisconsin, Madison, USA on 'Indian Scientific Heritage' on Jan 7.

Celebrated Innovation's Week from Jan 16-20.

The Centre organised educational excursion programmes for students of Kendriya Vidyalayas, SCERT, MCD and Directorate of Education, Govt. of NCT of Delhi.

पृथ्वी दिवस, विश्व पर्यावरण दिवस, विश्व फोटोग्राफी दिवस, अभियंता दिवस और राष्ट्रीय विज्ञान दिवस जैसी स्मरणीय घटनाएँ भी आयोजित की गयीं। विज्ञान व्याख्यान, विज्ञान प्रश्नोत्तरी चित्रांकन प्रतियोगिता इत्यादि जैसी शैक्षिक गतिविधियों का आयोजन विद्यार्थियों के लिए किया गया।

#### संयुक्त कार्यक्रम

ब्रिटिश काउंसिल पुस्तकालय, नई दिल्ली के साथ 21 अप्रैल को 'बात करती जलवायु : आर्कटिक से प्राप्त संकेतों से लेकर भारत में प्रभावों पर डॉ साइमन बॉक्सल, समुद्र विज्ञानी, राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान केन्द्र, साउथम्पटॉन, यूके द्वारा लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान का आयोजन किया गया।

ब्रिटिश काउंसिल, PCRA, शैक्षिक, अबैकस-द मैथमेटिकल एकेडमी ऐंड लाइसें इंटरनेशनल के साथ संयुक्त रूप से मई-जून में ग्रीष्मावकाश रूचिकर्म शिविरों का आयोजन किया गया।

केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण पर्व, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार के साथ मिलकर 5 जून को विश्व पर्यावरण दिवस का आयोजन किया गया।

24-29 अगस्त को राष्ट्रीय भौगोलिक माध्यम (नेशनल ज्योग्राफिक चैनल) के सहयोग से विज्ञान फिल्म शो की एक श्रृंखला आयोजित की गयी।

25 अगस्त को केन्द्र ने 'Expression India'- एक गैर सरकारी संस्था के साथ मिलकर किशोर स्वास्थ्य अनुपम शिक्षक-पूर्वाभिमुखीकरण पाठ्यक्रम कार्यक्रम का आयोजन किया एवं राष्ट्रीय अनुपम शिक्षक मंच का शुभारम्भ किया।

इंडियन ऑयल, पीसीआरए, डीआरडीओ और इसरो के साथ सितंबर में अभियंता सप्ताह मनाया गया।

केन्द्र ने 10 और 11 अक्तूबर को भारतीय खेल कूद एवं स्वास्थ्य प्रशिक्षण संघ, दिल्ली के साथ 'स्वास्थ्य प्रबंधन पेशे के रूप में शारीरिक चिकित्सा' शीर्षक एक सम्मेलन आयोजित किया।

Commemorative events like Earth Day, World Environment Day, World Photography Day, Engineers Day and National Science Day were also celebrated. Educational activities like science lectures, science quiz, painting contests etc. were organized for the students.

#### Collaborative Programmes

Organized popular science lecture by Dr Simon Boxall, Oceanographer, National Oceanography Centre, Southampton, UK on 'Talking Climate: Tracing the Clues from the Arctic to Impacts in India' on April 21 with British Council Library, New Delhi.

Conducted Summer Vacation Camps in May-June jointly with British Council, PCRA, Scholastics, Abacus - The Mathematical Academy and Lords International.

World Environment Day on June 5 was organized with Central Pollution Control Board, Ministry of Environment & Forest, Govt of India.

A series of science film shows was organized in collaboration with the National Geographic Channel from Aug 24-29.

The Centre with 'Expression India' - an NGO, organised 'Adolescent Health Peer Educators - Orientation Course' programme, and launched National Peer Educators Forum on Aug 25.

Engineers Week in September was organized with Indian Oil, PCRA, DRDO and ISRO.

The Centre in association with Sports & Fitness Training Federation of India, Delhi organised a Conference 'Physio Therapy as a Health Care Profession' on Oct 10 and 11.

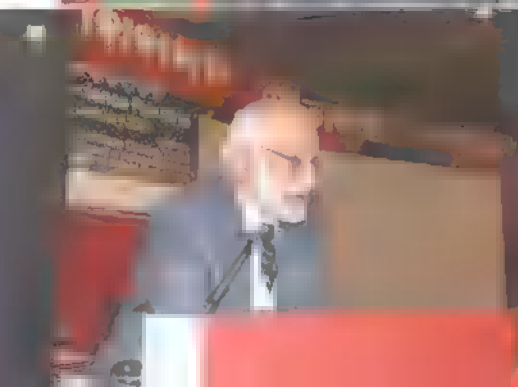


8. Students at the Northern India Science Fair

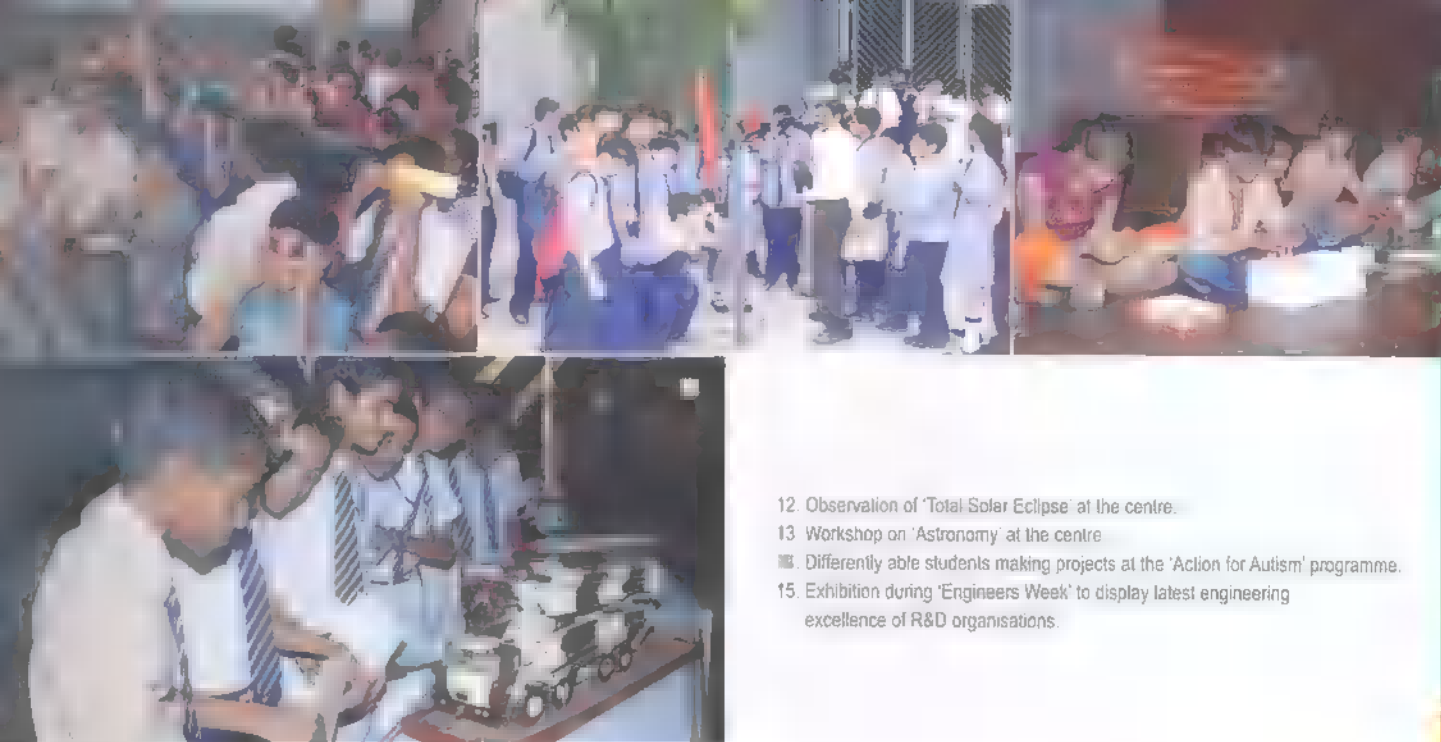
9. Prof M G Menon, Padmavibhushan and Advisor, ISRO deliberating valediction lecture in the Northern India Science Fair.

10. Summer Camp at the centre.

11. Students at the exhibition 'Messages from the Heaven.'







12. Observation of 'Total Solar Eclipse' at the centre.

13. Workshop on 'Astronomy' at the centre

14. Differently able students making projects at the 'Action for Autism' programme.

15. Exhibition during 'Engineers Week' to display latest engineering excellence of R&D organisations.

केन्द्र ने जनवरी में इंडियन ऑयल, पीसीआरए, डीआरडीओ और इसरो, इलेक्ट्रॉनिक्स एवं दूर संचार अभियंता संस्थान, नयी एवं पुनःनवीनीकरण ऊर्जा मंत्रालय, राष्ट्रीय भौगोलिक माध्यम और केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण पर्वद, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार के साथ मिलकर उत्तर भारत विज्ञान मेला आयोजित किया।

केन्द्र ने 17 फरवरी को 'वैश्विक गलन' पर ब्रिटिश काउंसिल के साथ लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान का आयोजन किया जो पॉल रोज, बीबीसी प्रस्तोता एवं अन्वेषक द्वारा दिया गया।

केन्द्र ने 20 फरवरी को सफदरजंग अस्पताल, नई दिल्ली के साथ महिलाओं के लिए स्तन कैंसर का तत्काल पता लगाने विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यशाला आयोजित की।

केन्द्र ने प्रकृति, दीपालय और राष्ट्रीय दृष्टिहीन संघ, जैसी गैर लाभजनक संस्थाओं के साथ जो शारीरिक या मानसिक रूप से विकलांग बच्चों का देख-रेख करती है, के बच्चों के लिए विशेष आवश्यकताएँ, एक कार्यक्रम आयोजित किया।

11 और 17 मार्च, को DIET, SCERT से शिक्षकों के लिए सेवा पूर्व 'पठन-पाठन-एक आनन्दायक अनुभव' कार्यशाला आयोजित की गई।

The Centre organized Northern India Science Fair in January with Indian Oil, PCRA, DRDO, ISRO, Institution of Electronics & Telecommunication Engineers, Ministry of New & Renewable Energy, National Geographic Channel and Central Pollution Control Board, Ministry of Environment & Forest, Govt of India.

The Centre organized a popular science lecture on 'Global Meltdown' on Feb 17 with British Council delivered by Mr Paul Rose, BBC Presenter and Explorer.

The Centre organised a training workshop on early detection of breast cancer for women on Feb 20 with Safdarjung Hospital, New Delhi.

The Centre organised a programme for the children with Special Needs with Nature, Deepalaya and National Association for the Blind, non-profitable institutions that care for such children who are physically or mentally challenged.

A workshop on 'Teaching Learning-An Enjoyable Experience' for pre-service teachers from DIET, SCERT was organized on Mar 11 and 17.

# SCIENCE CITY

Kolkata



## SCIENCE CITY

J B S Haldane Avenue, Kolkata - 700046  
Ph: (033) 22854343, 22852607, 23432569  
Fax: (033) 22859885  
e-mail: sctycal@cal.vsnl.net.in  
website : www.sciencecitykolkata.org.in

### विज्ञान केन्द्र परिसर

150 विशेष प्रभाव वाले प्रक्षेपकों और एस्ट्रोविजन से युक्त हेलियस स्टार बॉल नक्षत्रशाला से सज्जित, 10/70 आकार की बड़ी फॉर्मेट चलचित्र प्रक्षेपण पद्धति, एक 23 मीटर व्यास के एक तरफ झुक गेम्बद में रखी गयी है जिसमें 360 लोगों के लिए एक दिशा में बैठकर अंतरिक्ष विज्ञान और अन्य मौलिक विज्ञानों पर चित्ताकर्षक और मन रमाने वाले शो देखने की सुविधा है।

हाईड्रॉलिक गति नियंत्रण प्रणाली द्वारा संचालित एक कैप्सूल में 30 लोगों का गति अनुरूपक में बैठकर अज्ञात संसार में अंतरिक्ष उड़ान का वास्तविक अनुभव प्राप्त होता है।

एक ऐसा शो जहाँ दर्शक त्रि-विमीय प्रभाव का अनुभव प्राप्त करते हैं।

एक आश्चर्यजनक दर्पण भ्रंशित वाले प्रकाशकीय प्रतिबिम्ब पर आधारित 35 प्रदर्शों का एक अनोखा प्रदर्शन।

प्रयोग करने और अन्तर्निहित वैज्ञानिक सिद्धान्तों का आनन्द उठाने के लिए विज्ञान के विभिन्न विषयों पर अन्तःक्रियात्मक प्रदर्श दर्शकों को उत्साहित करते हैं।

अन्तःक्रियात्मक प्रदर्शों के साथ डायनामोशन हॉल में भ्रमों (इल्यूजन्स) के संसार पर एक प्रदर्शनी से पता चलता है कि किस प्रकार गति और विस्थापन दृश्य बोध में अन्तर स्थापित करते हैं।

### Science Centre Complex

Comprising Space Theatre equipped with Helios Star Ball planetarium supported by 150 special effect projectors and Astrovision 10/70 Large Format Film Projection system and housed in a 23 meter diameter tilted dome having unidirectional seating arrangement for 360 persons, fascinating and immersive shows on Space Sciences and other basic sciences.

30-seater motion simulator provides virtual experience of space flight to unknown worlds sitting in a capsule maneuvered by hydraulic motion control system.

A show based on stereoscopic projection system where visitors experience 3D effect.

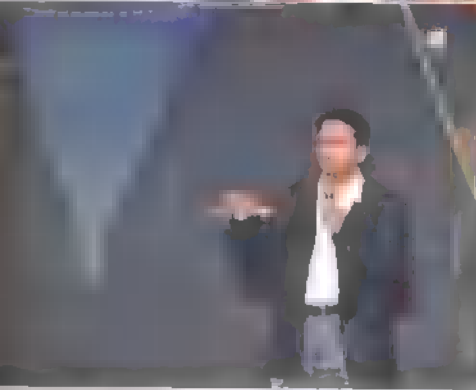
A unique exposition of 35 exhibits based on reflection of light with amazing mirror maze.

Hands-on, interactive exhibits on various topics of science encourage visitors to experiment and enjoy the underlying scientific principles.

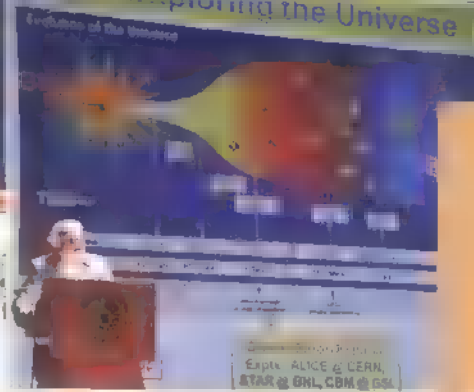
An exhibition on the world of illusions in the Dynamotion Hall with interactive exhibits, explores how motion and placement make a difference in the visual perception.







1. Dr Debiprasad Duari, Director, Research & Academics, ■■ Birla Planetarium, Kolkata delivering Popular Lecture on the awareness programme of solar eclipse.
2. Visitors ■■ the 'Dynamotion Hall' on the New Year's Day, 2010.
3. 'Meet the Scientists and Scholars' programme during 150th anniversary of Acharya J C Bose.
4. Dr Manmohan Singh, Prime Minister of India inaugurating the foundation ceremony of the 'Science Exploration Hall' at Science City, Kolkata.
- Prof Bikash Sinha, Homi Bhabha Professor, Dept of Atomic Energy, Govt of India presenting his deliberation on 'Large Hadron Collider' in 'Explore the Universe' programme.
- Dr Tapan Kumar Nayak, EHEPS-II, Variable Energy Cyclotron Centre, Kolkata delivering lecture on 'Large Hadron Collider' in 'Explore the Universe' programme.



**प्रदर्शक** 43 प्रदर्श विश्व के लघुतम एवं विशालतम को दस के क्रम में दर्शाते हैं ।

**जल जीवशास्त्र** 26 जल जीवशास्त्राओं में भिन्न प्रकार की मछलियों से मछली प्रजाति की जैव विविधता दिखती है ।

**जीव विज्ञान** जीवत तितलियों की विभिन्न प्रजातियों जानकारी बढ़ाती हैं और उनके जीवन चक्र को दिखाती हैं । तितलियों के जीवन चक्र पर 'रंग बहारी प्रजापति' एक फिल्म भी दिखायी जाती है ।

**प्रसंग दौरा** - 1300 वर्गमीटर क्षेत्र में 7 डायरमाओं में 71 रोबोटिक प्रागैतिहासिक पशुओं, 26 डायनासॉर तथा 140 प्रारंभिक पौधों के मॉडल को उनके समय के अनुसार सजा कर रखा गया है । यह प्रदर्शनी प्राणी जीवन के विकास क्रम की कहानी, विशेष रूप से विलुप्त प्रजातियों को, चित्रित करती है ।

**जहाजरानी एवं नौवहन प्रणालियों पर प्रदर्श, कला कृतियाँ, डायरमाओं और अन्तः क्रियात्मक प्रदर्शों के साथ भारत का समुद्री इतिहास दर्शाते हैं ।**

**एक शैक्षिक वातावरण** जिसमें कैटरपिलर सवारी, गुरुत्वी पायदान, संगीतमय झरना, टेंसग्रिडि स्ट्रक्चर, दीर्घाकार वो-यो, सड़क पर चलने वाली रेलगाड़ी, केबल कार, एक पटरी पर चलने वाली साइकिल, तितली संबंधनागृह (Nursery), भौतिक तथा जीव विज्ञानों पर अन्य प्रदर्श और एक भूल-भूलेया शामिल हैं ।

**पृथ्वी अन्वेषण हॉल** दो मंजिले अर्धवृत्ताकार भवन में रखा गया है जो भूतल पर दक्षिणी अर्धवृत्त को तथा प्रथम तल पर उत्तरी अर्धवृत्त को दर्शाता है । हॉल के मध्य भाग में बृहदाकार पृथ्वी ग्लोब को प्रत्येक अर्धवृत्त में 12 भागों में लम्बवत् बाँटा गया है, आकर्षक दृश्य, अन्तः क्रियात्मक बहुमाध्यम, विडियो दीवार, विशाल दर्शी विडियो, झुकी मेजें, कम्प्यूटर यंत्रों इत्यादि की सहायता से प्रत्येक भाग को प्रमुख विशिष्टताओं जैसे भौतिक भूगोल, धरातल और लोग, वनस्पति एवं जीव जगत और पृथ्वी पर अन्य गतिशील प्राकृतिक

43 exhibits unfold the smallest or biggest of the universe through zooming in or zooming out in the order of ten.

Variety of fishes in 26 aquaria, provide the bio-diversity of the fish species.

Many varieties of live butterflies enhance the understanding and their life cycle. Also shows a film 'Rang Bahari Prajapati' on life cycle of butterflies.

an exposition of 1300 sq.mt. covering 7 large walk-through dioramas with 71 large robotic pre-historic animals, 26 dinosaurs and 140 early plant models set to their periods. It portrays story of evolution of animal life, with special emphasis on extinct species.

Depicts maritime history of India, with exhibits on shipping and navigation systems, artefacts, dioramas and interactive exhibits.

A learning environment comprises Caterpillar Ride, Gravity Coaster, Musical Fountain, Tensegrity Structure, Giant Yo-Yo, Road Train, Cable Cars, Monorail Cycle, Butterfly Nursery, other exhibits on physical and life sciences and a maze set up in a lush green ambience.

Earth Exploration Hall is housed in a two storied hemispherical building that displays the details of the southern hemisphere in the ground floor and northern hemisphere in the first floor. Slicing a huge Earth globe at the centre of the hall into 12 segments vertically in each hemisphere, important features of each segment such as physical geography, lands and people, flora and fauna and other dynamic natural phenomena on Earth have been

गतिविधियों को मध्य ग्लोब के चारों तरफ दिखाया गया है। इसके अतिरिक्त, हॉल में त्रि-विमीय प्रेक्षागृह निर्मित है जहाँ दर्शक पृथ्वी पर गतिशील गतिविधियों को त्रि-विमीय प्रभावों के साथ देख सकते हैं।

### सम्मेलन केन्द्र परिसर

2232 आसन, विशिष्ट मुख्य प्रेक्षागृह जहाँ मंच पर 100 कलाकार एक ही समय में काम कर सकते हैं, कोलकाता में इस प्रकार की सबसे बड़ी सुविधा।

392 आसन, प्रेक्षागृह जहाँ मंच पर एक समय में 30 कलाकार काम कर सकते हैं, छोटे सम्मेलनों और शो के लिए आदर्श स्थल है।

11 हॉल - 4 में 100 लोग, 2 में 40 लोग, 2 में 30 लोग, 2 में 15 लोग तथा 1 बैठक कक्ष जहाँ 12 लोग बैठ सकते हैं। सम्मेलनों, संगोष्ठियों बैठकों और कार्यशालाओं के लिए आदर्श स्थल है।

### नये प्रदर्श एवं सुविधाएँ

एस्ट्रोविजन फिल्म "जीवंत समुद्र" जिसे 23 मई से दिखाया जा रहा है, समुद्र की सुन्दरता और शक्ति को दिखाती है और यह जटिल एवं मृदु पर्यावरण के साथ हमारे संबंधों का खोज करती है। कुबड़ी पीठ वाले क्ले, जेलीफिश और गहरे समुद्र का जीव के समुद्री अध्येताओं से यह दिखाता है कि जितना अधिक हम समुद्र और इसके निवासियों को समझते हैं उतना ही हम उन्हें सुरक्षित करने के बारे में जानकारी प्राप्त करते हैं। इसने पालाउ के मध्य प्रशांत द्वीपों, जो दुनिया में जल के अन्दर रहने वाले प्रमुख जीवों में से एक है को प्रमुखता से दिखाया है तथा एक स्वस्थ समुद्र की सुन्दरता और संभावना भी दिखायी है।

highlighted around the central globe with the help of attractive visuals, interactive multimedia, video walls, panoramic videos, tilting tables, computer kiosks etc. In addition, the Hall has a built-in 3-D theatre for visitors to witness the dynamic phenomena on Earth with 3-D effects.

### Convention Centre Complex

2232 seating capacity main auditorium with stage to accommodate 100 performers at a time, is the largest such facility in Kolkata.

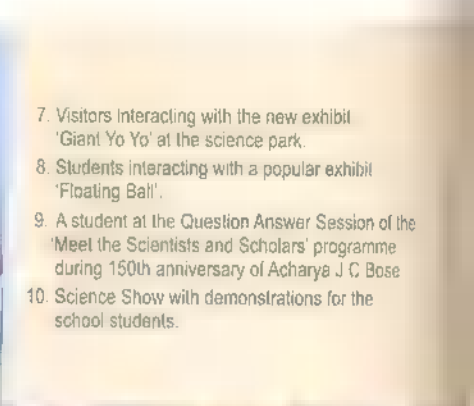
392 seating capacity with stage for 30 performers at a time is ideal for smaller conferences & performances.

11 halls - 4 with seating capacity of 100 persons, 2 with 40 persons each, 2 with 30 persons each, 2 with 15 persons each and a meeting room for 12 persons is ideal venue for conferences, seminars, meetings and workshops.

### New Exhibits & Facilities

The Astrovision film "*The Living Sea*", screened from May 23, showed the beauty and power of the ocean as it explored our relationship with this complex and fragile environment. Oceanographers studying humpback whales, jellyfish and deep-sea life showed that the more we understand the ocean and its inhabitants, the more we will know how to protect them. It also highlighted the Central Pacific islands of Palau, one of the most spectacular underwater habitats in the world, and showed the beauty and potential of a healthy ocean.

7



7. Visitors interacting with the new exhibit 'Giant Yo Yo' at the science park.
8. Students interacting with a popular exhibit 'Floating Ball'.
9. A student at the Question Answer Session of the 'Meet the Scientists and Scholars' programme during 150th anniversary of Acharya J C Bose
10. Science Show with demonstrations for the school students.





11. New park exhibit 'Tinsegrity Structure' installed at the science park.
12. Walk through Butterfly Enclave at the Dynamotion Hall - a recreated look.
13. Celebration of Commonwealth Day with the rural students.
14. Tree plantation by students during Anniversary Day of Science City, Kolkata.

वर्तमान एस्ट्रोविजन फिल्म 'कोरल रीफ रोमांच', 9 दिसंबर से जारी है जो समुद्री खोजकर्ताओं के वास्तविक जीवन के अभियानों को दक्षिण प्रशांत के द्वीपों तथा धूप में नहाए जल को दिखाती है। आस्ट्रेलिया के ग्रेट बैरियर रीफ के चमकदार जल में डूबे समुद्री सतहों से लेकर फिजी के रहस्यमयी गहरे समुद्री कोरल और तर्हिर्त के ऊपर नीले आसमान से लेकर एकांत रंगीरोआ के शार्क से भरे कैनियन्स तक, दर्शक नई प्रौद्योगिकी के कैमरे से बहुत सारे रीफ का भ्रमण करते हैं।

इसके अतिरिक्त, दर्शकों के लिए 'प्रकाश वर्षों के आगे दृष्टि' तथा 'कलकत्ता : समरसता का एक शहर', हेलियस प्लेनेटेरियम स्क्रीन पर दिखाया जाता है।

### अन्तः क्रियात्मक विज्ञान शिक्षा

**घूमता प्लेटफार्म** - घूमते प्लेटफार्म पर दर्शक गतिशील और चक्कर काटते वस्तुओं के प्रयोग का अनुभव प्राप्त करते हैं।

**वैन डे ग्राफ जेनरेटर** - स्थैतिक विद्युत का एक अनुपम प्रदर्शन, जेनरेटर करीब दस लाख वोल्ट का स्थैतिक विद्युत उत्पन्न कर सकता है। पूरी तरह से चार्ज की गयी अल्युमिनियम की गोल सतह दृश्यात्मक प्रभाव दिखाती है। इससे व्यक्ति के बाल खड़े हो जाते हैं, दूरस्थ इलेक्ट्रोस्कोप की पत्ती विक्षेपित हो सकती है और किसी को बिजली का मृदु झटके भी दे सकती है।

विज्ञान नगरी में 1416570 दर्शक आयें जिनमें स्कूल समूहों से 63180 विद्यार्थी थे। 559 तारामंडल शो और 1855 एस्ट्रोविजन शो का आयोजन अंतरिक्ष थियेटर में किया गया। 18685 जन प्रदर्शन आयोजित किये गये।

मुख्य प्रेक्षागृह में 172 सम्मेलन, प्रदर्शनियाँ और सांस्कृतिक कार्यक्रम; छोटे प्रेक्षागृह में 96 बैठकें / अन्य कार्यक्रम; विज्ञान नगरी के सम्मेलन केन्द्र परिसर के संगोष्ठी हॉल परिसर में 129 संगोष्ठियाँ और सम्मेलन आयोजित किये गये। प्रदर्शनियों के लिए प्रदर्शनी स्थल का उपयोग 119 दिनों के लिए किया गया।

The current Astrovision film '*Coral Reef Adventure*', continuing since Dec 9 follows the real-life expedition of ocean explorers to the islands and sun-drenched water of the South Pacific. From dazzling under-water seascapes of Australia's Great Barrier Reef to the mysterious deep ocean corals of Fiji, and from the azure skies above Tahiti to shark-filled canyons off isolated Rangiroa, the audience visits many reefs with new technology cameras.

In addition, Helios planetarium show '*Vision beyond Light Years*' and '*Calcutta: A City of Harmony*', are being screened regularly.

### Interactive Science Education

**Spinning platform** - Visitors experience on the spinning platform experiments on rotating and spinning bodies.

**Van de Graaff generator** - A unique demonstration of static electricity, the generator can produce static electricity about one million volts. The fully charged aluminium sphere shows spectacular effects. It can make one's hair rise, can deflect leaves of a distant electroscope and can make one to experience a mild shock.

Science City attracted 1416570 visitors out of which 63180 were students in organized school groups. 559 Planetarium shows and 1855 Astrovision shows were held in Space Theatre. 18685 public demonstrations were conducted.

172 conferences, symposium and cultural functions at Main Auditorium; 96 meetings/other programmes in Mini Auditorium; 129 seminars and conferences in the Seminar Hall Complex were held at the Convention Centre Complex of Science City. The exhibition ground was occupied for 119 days for exhibitions.

# CENTRAL RESEARCH & TRAINING LABORATORY

## Kolkata



### CENTRAL RESEARCH & TRAINING LABORATORY

Block-GN, Sector-V, Bidhan Nagar, Kolkata-700091

Ph: (033) 23579347, 23570850, 23575545

Fax: (033) 23576008

e-mail: ncsmin@vsnl.com, ncsmin@giasecl01.vsnl.net.in

websites : www.ncsm.gov.in, www.ncsm.org.in

### सुविधाएँ

प्रदर्श विकास प्रयोगशाला और यांत्रिक कार्यशाला ।

कम्प्यूटर और सूक्ष्म प्रसंस्कारक प्रयोगशाला ।

सीडी-रॉम अभिलेखन प्रयोगशाला ।

वीडियो उत्पादन प्रयोगशाला ।

गुम्बदनुमा फुलाने योग्य नक्षत्रशाला के उत्पादन और प्रशिक्षण की सुविधाएँ ।

दृश्य डिजाइन, आर्ट ले आउट, फोटोग्राफी और मूर्तिकला ।

सिविल अभियांत्रिकी और वास्तुकला अनुभाग ।

प्रकाशन, डेस्क टॉप प्रकाशन, कम्प्यूटरीकृत ग्राफिक डिजाइन और बहुमाध्यम आधारित कार्यक्रम क्षेत्र ।

पुस्तकालय और संग्रहालय सूचना केन्द्र ।

स्कूली विज्ञान केन्द्रों के लिए डिजाइन और उत्पादन सुविधाएँ ।

विज्ञान शिक्षाविदों, विद्यालय शिक्षकों और संग्रहालय पेशेवरों के लिए प्रशिक्षण की सुविधाएँ ।

विज्ञान संवाद में स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम हेतु अध्यापन कक्ष, संकाय कक्ष, प्रयोगशालाएँ इत्यादि ।

परिसंवाद कक्ष और सभागार ।

प्रतिरूप-गृह ।

उपाहार गृह के साथ अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षार्थी छात्रावास ।

वी-सैट सुविधा ।

### Facilities

Exhibit Development Laboratory and Mechanical Workshop.

Computer and Microprocessor Laboratory.

CD ROM Documentation Laboratory.

Video Production Laboratory.

Production and Training facilities for Inflatable Dome Planetarium.

Visual Design, Art Layout, Photography, and Sculpture.

Civil Engineering and Architecture Section.

Publication, Desk Top Publishing, Computerized Graphic Design & Multimedia based programme area.

Library and Museum Information Centre.

Design & Production for School Science Centres.

Training for Science Educators, School Teachers and Museum professionals.

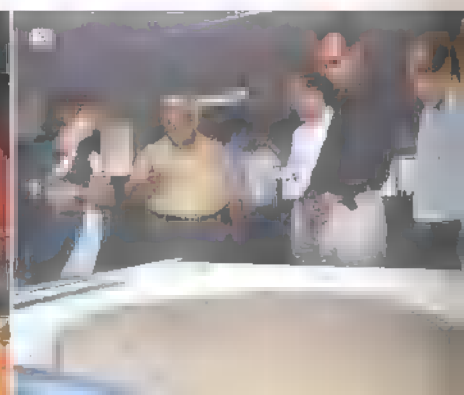
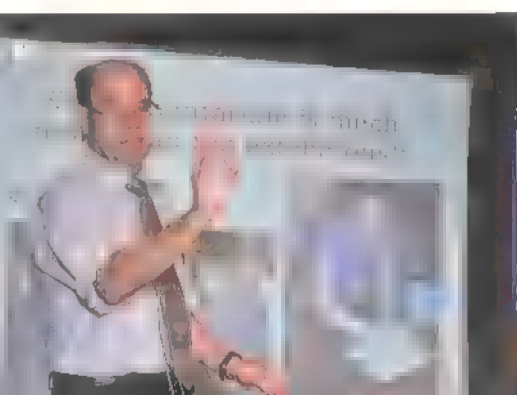
Class rooms, Faculty rooms, Laboratories etc. for the M S Course Programme in Science Communication.

Seminar Rooms and Auditorium.

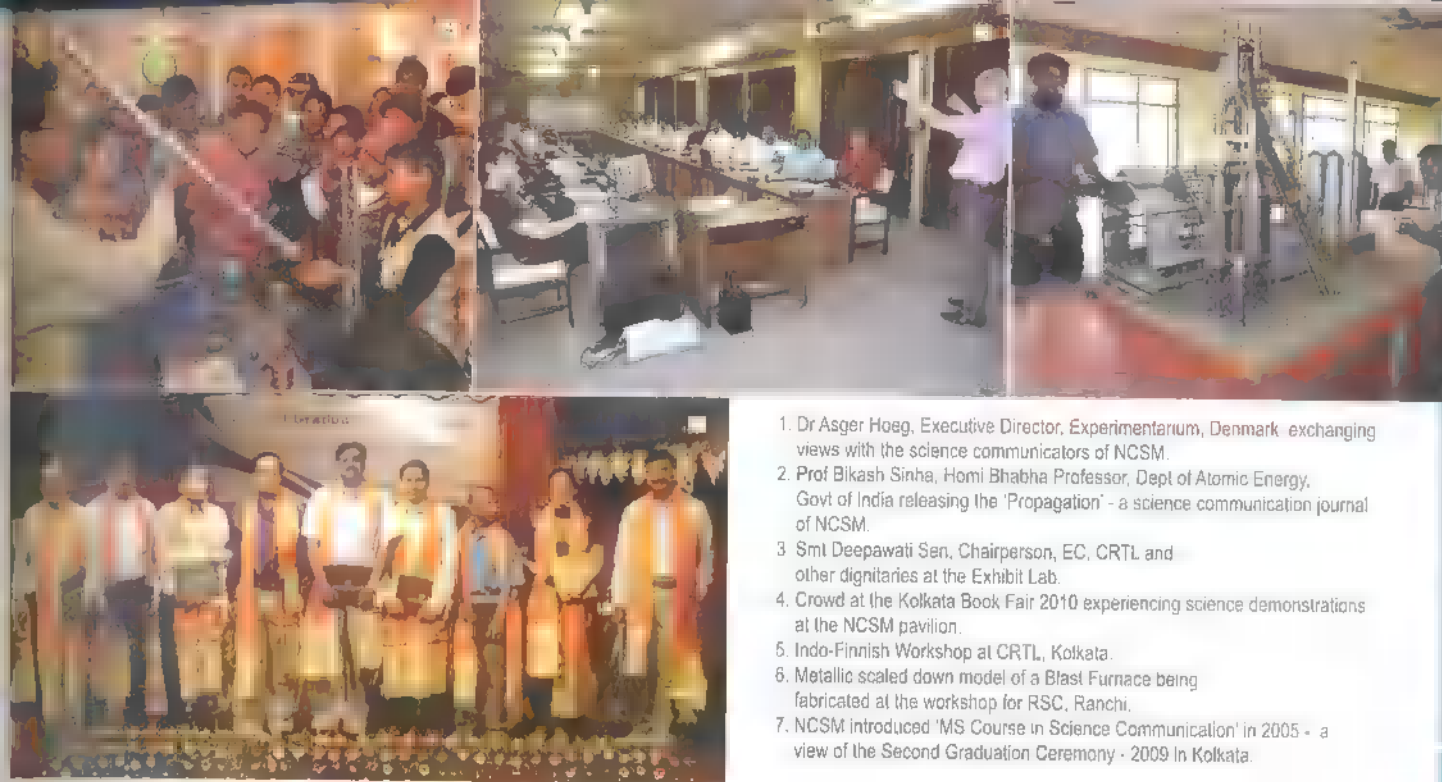
Model Depository.

International Trainees' Hostel with Cafeteria.

V-SAT facility.







1. Dr Asger Hoeg, Executive Director, Experimentarium, Denmark exchanging views with the science communicators of NCSM.
2. Prof Bikash Sinha, Homi Bhabha Professor, Dept of Atomic Energy, Govt of India releasing the 'Propagation' - a science communication journal of NCSM.
3. Smt Deepawati Sen, Chairperson, EC, CRTL and other dignitaries at the Exhibit Lab.
4. Crowd at the Kolkata Book Fair 2010 experiencing science demonstrations at the NCSM pavilion.
5. Indo-Finnish Workshop at CRTL, Kolkata.
6. Metallic scaled down model of a Blast Furnace being fabricated at the workshop for RSC, Ranchi.
7. NCSM introduced 'MS Course in Science Communication' in 2005 - a view of the Second Graduation Ceremony - 2009 in Kolkata.

### विकसित किये गये प्रदर्श

190 प्रदर्शों का विकास किया गया जिनमें अन्तः शाला के लिए 149 प्रदर्श, 32 पार्क प्रदर्श और 9 तारामंडल (प्लेनेटेरियम) समूह शामिल हैं। ये प्रदर्श क्षेत्रिके रायपुर, क्षेत्रिके गुवाहाटी, क्षेत्रिके राँची, पोर्टब्लेयर विज्ञान केन्द्र, तमिलनाडु विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी केन्द्र, चेन्नई तथा उप क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, जोरहाट के लिए विकसित किये गए।

### विज्ञान संचार में स्नातकोत्तर (विज्ञान) पाठ्यक्रम

10 अप्रैल को राविसंप-बिट्स, पिलानी के सहयोग से संचालित एम. एस. पाठ्यक्रम के द्वितीय बैच के विद्यार्थियों का दीक्षांत समारोह आयोजित किया गया। तृतीय बैच के तृतीय सिमेस्टर तथा चतुर्थ बैच के प्रथम सिमेस्टर के लिए संपर्क सत्र निर्धारित समय सारणी के अनुसार आयोजित किये गये। स्मिथसोनियन संस्थान, वाशिंगटन, डीसी, यूएसए तथा मेरीलैंड विश्वविद्यालय, यूएसए के चार संकाय सदस्यों ने क्रमशः नवंबर, 09 तथा जनवरी, 10 में तृतीय एवं चतुर्थ बैच के विद्यार्थियों के लिए व्याख्यान दिये। स्मिथसोनियन संकाय सदस्यों से पाठ्यक्रम की विषय वस्तु को सुदृढ़ करने और संभावनाओं तथा कुछ प्रणालियों को तय करने के उद्देश्य से स्मिथसोनियन संस्थान के संकाय सदस्यों से चर्चा करने तथा उनके साथ बैठक करने दो भारतीय प्रतिनिधि अक्तूबर, 09 में स्मिथसोनियन संस्थान गये। स्नातकोत्तर (विज्ञान) पाठ्यक्रम से संबंधित राविसंप-स्मिथसोनियन सहयोग, भारत-अमेरिका विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी-मंच (IUSSTF) द्वारा सन् 2005 से प्रवर्तित है।

### अनुसंधान एवं विकास गतिविधियाँ

वीडियो क्लिपों के उत्पादन के बाद समाक्रमण हेतु एक इलेक्ट्रॉनिक अंकीय समय आधारित जनरेटर सर्किट सहित 360° चतुर्दिक वृहत बेलनाकार वीडियो प्रक्षेपण प्रणाली।

बड़े एलईडी स्क्रीन पर कैमरा के माध्यम से जीवंत तस्वीर को बड़ा कर देखने एवं डिजिटाइजेशन के लिए प्रौद्योगिकी।

तस्वीर प्रक्रियाकरण तकनीक का उपयोग करते हुए एक वास्तविक आभासी अन्तः क्रियात्मक प्रदर्श।

### Exhibits Developed

190 exhibits were developed including 149 Indoor exhibits, 32 Park exhibits and 9 Turamandal (Planetarium) sets. The exhibits were developed for RSC, Raipur, RSC, Guwahati, RSC, Ranchi, Science Centre, Port Blair, Tamil Nadu Science & Technology Centre, Chennai and SRSC, Jorhat.

### MS Course in Science Communication

Graduation ceremony of the 2<sup>nd</sup> batch of students of NCSM-BITS, Pilani collaborated MS Course was held on April 10. Contact Sessions of the 3<sup>rd</sup> semester for the 3<sup>rd</sup> batch and 1<sup>st</sup> semester for the 4<sup>th</sup> batch were held as per schedule. Four faculties from Smithsonian Inst., Washington DC, USA and the University of Maryland, USA delivered lectures to 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> batch students in Nov'09 and Jan'10 respectively. In order to hold discussion with Smithsonian faculty regarding strengthening of the course content & scope and to chalk out modalities, two Indian delegates attended a meeting at Smithsonian Inst in Oct'09. The NCSM-Smithsonian collaboration in connection with MS Course has been sponsored by Indo-US Science & Technology Forum (IUSSTF) since 2005.

### Research & Development Activities

A 360° surround cylindrical panoramic video projection system with an electronic digital time base generator circuit for post production synchronization of video clips.

Technology for large scale visualization and digitization of live image through camera on large LED screen.

A Virtual Reality interactive exhibit using the Image Processing Technology.

जीवंत त्रि - विमीय चलचित्र प्रस्तुति के लिए स्वदेशी निर्मित स्टेरिओ तस्वीर प्रस्तुत करने की प्रणाली और सॉफ्टवेयर उपकरण ।

पीसी आधारित सॉफ्टवेयर तथा सर्वो मोटर्स के नियंत्रण के लिए मोटर नियंत्रण हार्डवेयर का उपयोग करते हुए प्रोटोटाइप के यांत्रिक ढांचे का एनिमेट्रॉनिक्स ।

कर्णाप्रिय ध्वनि के भौतिक लक्षणों को प्रस्तुत करने के लिए एक अन्तः क्रियात्मक ध्वनि विजुअलाइजेशन प्रणाली ।

बालू पर बनी चित्रकला - एक नई प्रोटोटाइप प्रदर्श जो वक्र रेखांकन के द्वारा ध्रुवीय समन्वय प्रणाली का वर्णन करती है ।

घुमती हुई सुरंग - मानव शरीर की संतुलन संरचना को दर्शाने के लिए एक निर्मित अनुभव आधारित प्रदर्श ।

विद्यार्थियों के लिए नैनोसाइंस पर प्रयोग करने के लिए एक नियम पुस्तिका ।

आचार्य जगदीश चन्द्र बोस की 150वीं जन्मवार्षिकी के अवसर पर 'आचार्य बोस के जीवन एवं कार्यों' पर एक अन्तः क्रियात्मक सीडी और एक डीवीडी के साथ एक पुस्तिका प्रकाशित की गयी है ।

मार्च 2010 में विज्ञान संचार पर आधारित एक पत्रिका 'प्रोपॉगेशन' जारी की गयी ।

मनोरंजन एवं आनन्द के साथ विज्ञान सीखने के लिए 'पॉपसाइंस नामक', एक विज्ञान शिक्षण पोर्टल की शुरुआत की गयी है ।

भारत के विभिन्न भागों में 'विज्ञान खोज केन्द्रों' की स्थापना के लिए प्रयास शुरू किये गये ।

एक त्रि - विमीय थियेटर प्रणाली और भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी बस विकसित की गयी और विज्ञान केन्द्र, पोर्ट ब्लेयर को सुपुर्द की गयी ।

'जैव मशीनें', 'झारखंड के संसाधन', 'छत्तीसगढ़ के संसाधन' और 'चौजे कैसे काम करती हैं' दीर्घाओं के लिए बहु माध्यम सॉफ्टवेयर विकसित किये गये ।

उत्तर बंगाल विज्ञान केन्द्र, सिलीगुड़ी के लिए डिजिटल तारामंडल विकसित किया गया ।

Indigenously developed stereo image grabbing set up and software tools for live 3D movie presentation.

Animatronics with a mechanical skeleton of a prototype face by utilizing PC based software & motor controller hardware for controlling servo motors.

An interactive sound visualization system for presenting physics of musical sound.

Sand Art - a new prototype exhibit to plot curves, which can be used to explain polar coordinate system.

A Vertigo Tunnel - an immersive experience based exhibit to explain the balancing mechanism in human body.

A manual for hands-on experiments on Nanoscience for the school students.

To mark the 150th birth anniversary of Acharya Jagadis Chandra Bose, a booklet has been published with an interactive CD and a DVD on the 'Life and works of Acharya Bose'.

A journal on science communication 'Propagation' was released in March, 2010.

'Popsience' a science learning portal has been launched for learning science through fun and enjoyment.

Action has been taken for setting up of 'Discovery Science Centers' in different parts of India.

A 3D theatre system and MSE Bus were developed and handed over to Science Centre, Port Blair.

Multimedia software developed for 'Bio Machines', 'Resources of Jharkhand', 'Resources of Chattisgarh' and 'How Things Work' galleries.

Digital Planetarium developed for NBSC, Siliguri.



8. Participants at the national workshop on 'Mobile Science Exhibition'.

9. Management Development Programme on 'Museum Marketing'.

10. A 'Giant Zip' exhibit of 'How Things Work' gallery for RSC, Ranchi being assembled.

11. Training session for 'Taramandal' (Inflatable Dome Planetarium) in progress.

12. Prof. Krishan Lal, Chairman, Research Advisory Board, CRTL observing a new exhibit 'Virtual Music'.







13. Science Communicators from Turkey watching 'Fun Science' exhibit at the laboratory.
14. Students experiencing the exhibit 'Coded Music' in an exhibition held at Barasat, West Bengal.
15. A park exhibit 'Globe Sculpture' being developed at the laboratory.
16. New exhibit 'Vertigo Tunnel' under experiment.

### प्रशिक्षण एवं कार्यशाला

25-29 मई को तारामंडल पर गुणवत्ता विकास कार्यक्रम आयोजित किया गया। इसमें पूरे भारत से आए विभिन्न विज्ञान केन्द्रों के पेशेवरों ने भाग लिया।

3-12 अगस्त को अन्तः क्रियात्मक प्रदर्शनों की अवधारणा, डिजाइन और विकास के लिए 10 दिवसीय गहन कार्यशाला का आयोजन किया गया।

यूरेका, फिनलैंड के सहयोग से 25 नवंबर-8 दिसंबर को कोलकाता एवं मुम्बई में 'मापन' पर एक इन्डो-फिनिश कार्यशाला का आयोजन किया गया।

1-4 मार्च को भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी पर एक कार्यशाला आयोजित की गयी जिसमें राविसंप के विज्ञान संचारकों ने भाग लिया।

15-20 मार्च को कोलकाता में 'संग्रहालय विपणन' पर एक कार्यशाला आयोजित की गयी जिसमें पूरे भारत से संग्रहालय पेशेवरों ने भाग लिया।

### अन्य गतिविधियाँ

केंगप्र ने निम्नलिखित प्रदर्शनियों में भाग लिया :

काचारी मैदान, बारासात में 12वें राष्ट्रीय विज्ञान और सांस्कृतिक एक्सपो प्रदर्शनी।

सेन्ट्रल पार्क, बिधान नगर में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मेला।

तालडो, कैनिंग (दक्षिण 24 परगना) में छठा जातीय संहति उत्सव व भारत मेला।

हेंदुआ, कोलकाता में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मेला।

साल्टलेक क्रीडंगन, कोलकाता में इंफोकॉम-2010

मिलन मेला परिसर, कोलकाता में कोलकाता पुस्तक मेला।

### Training and Workshop

Quality Improvement Programme on "Taramandal" was held from May 25-29. Professionals of various science centres from all over India participated. A 10-day intensive workshop for conceptualization, design & development of interactive exhibits was organized from Aug 3-12.

An Indo-Finnish Workshop on 'Measurements' was held at Kolkata & Mumbai from Nov 25 - Dec 8 in collaboration with Heureka, Finland.

A workshop on Mobile Science Exhibition was held from March 1-4 participated by science communicators of NCSM.

A Workshop on 'Museum Marketing' was organised in Kolkata where museum professionals from all over India participated during March 15-20.

### Other Activities

CRTL participated in the following exhibitions:

XII<sup>th</sup> National Science and Culture Expo at Kachari Maidan, Barasat.

Science & Technology Fair at Central Park, Bidhan Nagar.

6<sup>th</sup> Jatio Samhati Utsav 'O' Bharat Mela at Taldi, Canning (South 24 Pgs).

Science & Technology Fair at Hedua, Kolkata.

INFOCOM-2010 at Salt Lake Stadium, Kolkata.

Kolkata Book Fair at Milan Mela Ground, Kolkata.



## दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

अन्तर्जालीय अन्वेषण, जैव प्रौद्योगिकीय क्रांति, मानव आचरण, एकवामोबाइल, तरल विज्ञान, गंगा : जल की कहानी, लोकप्रिय विज्ञान, मनोरंजक विज्ञान, मेरी अनोखी दुनिया, द्रव्य की आश्चर्यजनक दुनिया, प्रागैतिहासिक जीव पार्क, जल जीवशालाएँ, विज्ञान पार्क, कम्प्यूटर कोना, बाल विज्ञान गतिविधि कोना, अल्पाहार गृह, श्रोता कक्ष, सम्मेलन कक्ष, पुस्तकालय, भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, साईमैक्स हॉल, त्रि-विमीय शो।

## नये प्रदर्श एवं सुविधाएँ

19 दिसंबर को 'द्रव्यों की आश्चर्यजनक दुनिया' पर दीर्घा को खोला गया जो द्रव्य विज्ञान के आकर्षक पहलुओं को दर्शाता है।

'जीवंत समुद्र' और 'रोमांचकारी कोरल रीफ पर' फिल्में साईमैक्स हॉल में खोली गयीं और त्रि-विमीय शो 'एसओएस: ग्रह' का भी उद्घाटन किया गया।

## गतिविधियाँ

विज्ञान प्रदर्शन व्याख्यान, रूचिकर्म शिविर, आकाश प्रेक्षण, क्रियात्मक योग्यता, शिक्षक प्रशिक्षण, कम्प्यूटर जागरूकता, लोकप्रिय व्याख्यान, विज्ञान प्रश्नोत्तरी, विज्ञान फिल्म, जादूई विज्ञान, खगोल विज्ञान ओलम्पियाड, तारामंडल, जन विज्ञान प्रदर्शन व्याख्यान, विज्ञानोत्सव, विज्ञान संगोष्ठी, विज्ञान नाटक, विज्ञान मेला, गतिमान प्रदर्शनियाँ इत्यादि।

## REGIONAL SCIENCE CITY

Aliganj Extension, Sector-E, (Ekta Vihar)  
LUCKNOW - 226024  
Ph: (0522) 2327833  
Telefax: (0522) 2321804  
e-mail: rsclu89@sancharnet.in  
website : www.rsclucknow.org

## Galleries & Facilities

Underwater Exploration, Biotechnological Revolution, Being Human, Aquamobile, Fluidics, Ganga: The Story of Water, Popular Science, Fun Science, Meri Anokhi Duniya, Wonder World of Materials, Prehistoric Life Park, Aquariums, Science Park, Computer Corner, Children's Activity Corner, Cafeteria, Auditorium, Conference Room, Library, Mobile Science Exhibition, SCIMAX Hall, 3-D Show.

## New Exhibits and Facilities

Gallery on 'Wonder World of Materials' opened on Dec 19 portrays fascinating aspects of material science.

'The Living Sea' and 'Coral Reef Adventure' films were opened in SCIMAX Hall and 3D show 'SOS: Planet' was also inaugurated.

## Activities

Science Demonstration Lecture, Hobby Camps, Sky Observation, Creative Ability, Teachers' Training, Computer Awareness, Popular Lecture, Science Quiz, Science Film, Science Magic, Astronomy Olympiad, Taramandal, Public Demonstration Lecture, Science Festivals, Science Seminar, Science Drama, Science Fair, Travelling Exhibitions etc.

1. Shri Sriprakash Jaiswal, Minister of State (IC) for Coal, Govt of India being explained the gallery 'Wonder World of Materials' by Shri G S Rautela, Director General, NCSM after inauguration.
2. Prof G Padmanaban, Chairman, GB, NCSM, watching a gallery of the centre.
3. Shri B L Joshi, Governor of Uttar Pradesh visiting the gallery of the centre.







## SHRIKRISHNA SCIENCE CENTRE

West Gandhi Maidan  
PATNA-800001  
Ph: (0612) 2226992  
e-mail: svkpatna@sify.com

### दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

मनोरंजक विज्ञान, लोकप्रिय विज्ञान, क्रम विकास, समुद्र, क्रियात्मक हॉल, दर्पण अनुभाग, श्रीकृष्ण सिंह फोटो दीर्घा, विश्वरूप, ऊर्जा गैद, विज्ञान पार्क, प्रेक्षागृह एवं कार्यशाला ।

### गतिविधियाँ

विज्ञान प्रदर्शन व्याख्यान, भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, विज्ञान फिल्म शो, प्रश्नोत्तरी, लोकप्रिय व्याख्यान, तारामंडल, आकाश प्रेक्षण, विज्ञान मेला, विज्ञान संगोष्ठी, क्रियात्मक योग्यता केन्द्र, कम्प्यूटर प्रशिक्षण, शिक्षक प्रशिक्षण, विज्ञान नाट्योत्सव ।

### मनाई गयीं विशेष घटनाएँ

डॉ. श्री कृष्ण सिंह की जन्म वार्षिकी, विश्व पर्यावरण दिवस, विज्ञान मेला, बाल विज्ञान कांग्रेस, शिक्षक पूर्वाभिमुखी कार्यशाला, खगोल विज्ञान दिवस, पृथ्वी दिवस, विज्ञान संगोष्ठी हिरोशिमा एवं नागासाकी दिवस, अन्तराष्ट्रीय ओजोन दिवस, हिन्दी पखवाड़ा समारोह, महाचित्रकारी प्रतियोगिता, रोबोटिक्स कार्यशाला, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस ।

### Galleries & Facilities

Fun Science, Popular Science, Evolution, Ocean, Hall of Activity, Mirror Section, Shrikrishna Singh Photo Gallery, Vishwaroopa, Energy Ball, Science Park, Auditorium and Workshop.

### Activities

Science Demonstration Lecture, Mobile Science Exhibition, Science Film Show, Quiz, Popular Lecture, Taramandal, Sky Observation, Science Fair, Science Seminar, Creative Ability Centre, Computer Training, Teachers' Training, Science Drama Festival.

### Special Events Observed

Dr Shrikrishna Singh's Birth Anniversary, World Environment Day, Science Fair, Children's Science Congress, Teachers' Orientation Workshop, Astronomy Day, Earth Day, Science Seminar, Hiroshima and Nagasaki Day, International Ozone Day, Hindi Fortnight Celebration, Mega Painting Contest, Robotics Workshop, National Science Day.

1. Students with their projects in the District Science Fair.
2. Shri Nitish Kumar, Chief Minister of Bihar giving away prizes to the winners of the Annual Science Quiz Contest.
3. Students and general visitors watching Total Solar Eclipse at the centre.

